

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL**

LUIZ ANTONIO FRANCO DA CRUZ

**CRIATIVIDADE E EDUCAÇÃO:
O QUE PODEMOS APRENDER E ENSINAR**

**São Caetano do Sul
2018**

LUIZ ANTONIO FRANCO DA CRUZ

**CRIATIVIDADE E EDUCAÇÃO:
O QUE PODEMOS APRENDER E ENSINAR**

Trabalho Final de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado Profissional - da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Área de concentração: Formação de Professores e Gestores

Orientador: Prof. Dr. Elias Estevão Goulart

**São Caetano do Sul
2018**

FICHA CATALOGRÁFICA

CRUZ, Luiz Antonio Franco da.

Criatividade e Educação: o que podemos aprender e ensinar / Luiz Antonio Franco da Cruz – São Caetano do Sul - USCS, 2018.

90f.

Orientador: Prof. Dr. Elias Estevão Goulart

Dissertação (mestrado) – USCS, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Mestrado Profissional em Educação, 2018.

1.Educação 2.Criatividade 3.Aprendizagem 4.Formação
5.Inovação 6. Universidade Municipal de São Caetano do Sul-USCS.

Reitor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Prof. Dr. Marcos Sidnei Bassi

Pró-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa

Profa. Dra. Maria do Carmo Romeiro

Gestão do Programa de Pós-Graduação em Educação

Prof. Dr. Nonato Assis de Miranda

Profa. Dra. Ana Sílvia Moço Aparício

Trabalho Final de Curso defendido e aprovado em 23/03/2018 pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

Prof. Dr. Elias Estevão Goulart (orientador)

Prof. Dr. Paulo Sérgio Garcia (USCS)

Prof. Dr. Claudio Fernando André (PUC/SP)

Dedicatória

Para Kátia, Igor e Theo.

Agradecimentos

Agradeço à Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul pela subvenção oferecida neste programa de mestrado, bem como pelo acesso aos alunos da Rede de Educação para coleta de dados utilizados no trabalho de pesquisa.

Agradeço, principalmente, a todas as pessoas da minha convivência. Vocês diariamente me ensinam.

“Nessa estrada não nos cabe
Conhecer ou ver o que virá
O fim dela ninguém sabe
Bem ao certo onde vai dar.”

(Toquinho - Antônio Pecci Filho, - 1946 - - compositor brasileiro)

Resumo

O presente estudo propõe uma investigação sobre as relações entre a estrutura de intelecto, denominada Criatividade, e o nível de desempenho escolar, identificado em alunos da Rede Pública Municipal de Ensino de São Caetano do Sul. Para tanto, a partir da revisão da literatura, busca-se uma conceituação adequada de criatividade que denote a estrutura deste constructo dentro do processo educacional, bem como o estabelecimento do instrumento adequado de métrica da criatividade no ambiente escolar. Como abordagem metodológica utiliza-se a pesquisa quantitativa, com o intuito de identificar as relações entre: o nível de criatividade dos alunos do Ensino Fundamental, medido pelos Teste de criatividade de Torrance; o desempenho escolar obtido na Prova São Caetano, uma avaliação em larga escala; e os valores médios de criatividade nacionais e internacionais, com similaridade de amostra e metodologia. Os resultados indicaram clara relação de inferioridade entre os níveis de criatividade obtidos na amostra e os índices de mesma faixa etária e educacional em outros países. As análises correlacionais entre criatividade e desempenho escolar demonstraram resultados estatisticamente nulos. São apontadas as divergências e convergências entre os índices dos quais se derivam possibilidades interpretativas. Neste contexto, propõem-se um instrumento prático com parâmetros norteadores da prática gestora e docente que fomente o desenvolvimento da criatividade nos processos pedagógicos municipais como uma política de Gestão Pública. Esta pesquisa apresenta dados e subsídios que podem ser utilizados por Secretarias de Educação municipais ou estaduais e, paralelamente, serem levados para o contexto da formação inicial e continuada de professores.

Palavras-chave: Educação. Criatividade. Aprendizagem. Formação. Inovação.

Abstract

This study proposes an investigation on the relations between the structure of intellect, which we call Creativity, and students' achievement in the Municipal Public School of São Caetano do Sul. From the literature review, an adequate conceptualization of Creativity that represents the structure of this phenomenon within the educational process, as well as the establishment of the appropriate metric instrument of creativity in the school environment. As a methodology, quantitative research is used to identify the relationships between the level of Creativity of elementary school students, as measured by the Torrance Creativity Test, the school performance measured by the São Caetano Test, a large scale evaluation, and national and international average values of sample and methodology similarity. The results indicated a clear inferiority relationship between the levels of creativity obtained in the sample and the indices of the same age and educational level in other countries. The correlational analyzes between creativity and school performance showed statistically null results. The divergences and convergences between indexes that bring interpretive possibilities are pointed out. In this context, we propose a practical instrument with parameters guiding the management and teaching practice that fosters the development of creativity in Municipal pedagogical processes as a Public Management policy. This research presents data and subsidies that can be used by municipal or state education departments and, in parallel, be taken into the context of initial and continuing teacher education.

Keywords: Education. Creativity. Learning. Training. Innovation.

Lista de Figuras

Figura 1- Criatividade: expressão da imaginação	38
Figura 2- Criatividade: variedade inusitada do pensamento divergente.....	41
Figura 3 - Criatividade: exercício da fluência verbal e figurativa	42
Figura 4 - Criatividade é, acima de tudo, motivação	47
Figura 5 - Fluência	53
Figura 6 - Originalidade.....	54
Figura 7 - Comparativo entre São Caetano do Sul, o estado e o país	67
Figura 8 - Distribuição de normalidade e médias	73
Figura 9 - Índice de Criatividade I	75
Figura 11 - Índice de Criatividade II	76
Figura 12 - Proficiência em Matemática.....	76
Figura 13 - Proficiência em Língua Portuguesa	77
Figura 14 - Proficiência em Matemática e Língua Portuguesa.....	77
Figura 15 - Distribuição normal brasileira e a média da amostra	78
Figura 16 - Comparativo entre as médias internacionais de Criatividade	79

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Panorama geral do universo da amostra	74
Tabela 2 - Testes de normalidade.....	74
Tabela 3 - Comparativo entre estudantes americanos e brasileiros.....	80
Tabela 4 - Comparativo entre estudantes japoneses e brasileiros.....	80
Tabela 5 - Testes correlacionais entre os Índices de Criatividade e o desempenho escolar como total da amostra (meninas e meninos)	81
Tabela 6 - Testes correlacionais entre os Índices de Criatividade e o desempenho escolar como total da amostra (meninas)	82
Tabela 7 - Testes correlacionais entre os Índices de Criatividade e o desempenho escolar como total da amostra (meninos)	83

Lista de Abreviaturas e Siglas

IDEB Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

TTCT *Torrance Tests of Creative Thinking*

Sumário

1 INTRODUÇÃO	25
1.1 Justificativa	27
1.2 Objetivos.....	28
1.2.1 Geral.....	28
1.2.1 Específicos	28
2 CRIATIVIDADE	29
2.1 De onde vem a Criatividade?	29
2.2 Desde quando falamos em Criatividade?	34
2.3 O que é mesmo Criatividade?	36
2.4 Podemos medir a Criatividade?.....	49
3 FUTURALIDADE	55
3.1 O que estamos ensinando?	56
3.2 Como estamos ensinando?	58
3.3 Quais respostas queremos?	62
4 PERCURSO METODOLÓGICO	65
4.1 Pesquisa	65
4.2 Universo e Amostra	66
4.3 Pesquisa de campo.....	67
4.4 Participantes.....	68
4.5 Instrumentos	69
4.5.1 Avaliação da Criatividade.....	69
4.5.2 Avaliação do Desempenho Escolar.....	70
4.6 Procedimento	70
5 RESULTADOS	73
5.1 Análises relacionais.....	78
6 DISCUSSÃO	85
7 PAPEL EM BRANCO (PRODUTO EDUCACIONAL)	88
7.1 Proposta de Política de Gestão Pública.....	89
7.2 Proposta de ação	90
8 PONDERAÇÕES FINAIS	97
REFERÊNCIAS	99

1 INTRODUÇÃO

A Educação compreende inúmeros aspectos. Tão distintos quanto coesos, seus diferentes elementos trabalham em conjunto, porém nem sempre é possível estabelecer uma relação clara entre todo o “quebra-cabeça” que compõem a prática da Educação. Mesmo que algumas destas “peças” tenham sido estudadas à exaustão, por vezes não há consenso em muitas de suas definições. Por ser a Educação feita essencialmente de pessoa para pessoa e por operar em um terreno em constante evolução, uma das poucas certezas que podemos estabelecer é a mudança.

Apesar dos inúmeros estudos sobre as mais diversas variáveis que compõe o processo de educação, tais como: estruturas físicas, processos de gestão, ações pedagógicas, metodologias de ensino e até mesmo processos de avaliação, há uma estrutura essencial que merece os mais dedicados estudos e a nossa mais profunda reflexão: a mente humana (CRUZ, 2017).

Por mais que tenhamos hoje vastos estudos sobre o funcionamento do cérebro, a cognição e os processos de aprendizagem, persistem ainda potencialidades incríveis pouco desvendadas. Seria possível ensinar se não fôssemos dotados da capacidade de imaginação? Quando olhamos para um cubo desenhado em uma folha de papel, o que nos permite sentir sua tridimensionalidade se não a nossa capacidade de imaginação? Quando uma aula de Física ou Biologia aborda estruturas microscópicas ou, mesmo no extremo oposto, quando nos permitimos enxergar claramente forças gravitacionais no espaço, somamos capacidades em nossas mentes para construir o que nelas ainda não existe.

Praticamente tudo o que nos cerca é permeado por um constante processo de evolução e se origina, em alguma instância, através de um processo criativo. Nos clips e nos grampos que prendem nossos projetos às curas de doenças e avanços tecnológicos que neles escrevemos, encontra-se fragmentada a genialidade humana. A criatividade está, não somente nos objetos criados, mas principalmente nos processos e em suas relações.

Por mais que avancemos pela disseminação do conhecimento, há um ponto em que a criação de novos sentidos e novos significados torna-se indispensável.

No contexto deste estudo estão os processos educacionais brasileiros, na medida em que, além de nortear-se por perspectivas estabelecidas em currículos

e metodologias de aprendizagem, traduzem em seus processos objetivos mais amplos, que compreendem desde a proficiência para o trabalho até o exercício pleno da cidadania¹. No entanto, seus resultados, por vezes, não refletem claramente as necessidades da sociedade, nem mesmo anseios pessoais, não atingindo o que verdadeiramente constitui o ensinar: uma prática essencialmente humana (FREIRE, 1996).

A problemática que norteia este estudo surge quando nos debruçamos sobre o que a Educação Escolar é verdadeiramente capaz de constituir, quando nos questionamos sobre potencialidades humanas que não estão claramente definidas em suas perspectivas, mas que, paradoxalmente, são solicitadas e até mesmo necessárias para a sociedade, tais como a criatividade.

Se não enxergamos claramente a criatividade embrenhada em nossos processos educacionais, talvez nossa imagem mais unânime seja o extremo valor atribuído ao que chamamos de “nota”.

A ânsia por ressignificar o sentido destas forças - tanto a capacidade criativa, quanto a proficiência nos estudos - e de contribuir com os objetivos de uma verdadeira educação orienta a problemática deste estudo: **Qual é o atual nível de criatividade dos discentes e suas possíveis correlações?**

[...] E Weisberg não é o único especialista que defende uma teoria da criação desprovida de epifanias, disponível para todo mundo. Ken Robinson [...] descreve a “capacidade extraordinária de inovação que as crianças têm” e diz que “todas as crianças têm enormes talentos, e nós os desperdiçamos de modo brutal”. A conclusão de Robinson é que “hoje em dia a criatividade é tão importante na educação quanto a alfabetização e deveríamos tratá-la com o mesmo status”. (ASHTON, 2015, p.35)

Verdadeira ou não, esta perspectiva nos compele a refletir e a buscar também diversos ângulos de observação, na intenção de compreender porque a possível ausência do trabalho criativo nas diretrizes de aprendizagem poderia configurar realmente um problema. Investigar as definições de Criatividade, bem como as suas possibilidades métricas, pode talvez contribuir para o entendimento das necessidades e possibilidades que esta potencialidade humana apresenta.

¹ Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Referência: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf

Encaminhem-nos, pois, por caminhos que talvez nos levem a desvendar o que pode haver de tão essencial no conceito de “criatividade” que se constitua um ponto de partida para pensar a Educação.

1.1 Justificativa

No levantamento bibliográfico dos estudos da problemática, encontramos pouquíssimos trabalhos capazes de sistematizar a questão. Pesquisa realizada em novembro de 2017 no repositório *online* CAPES, traz somente 6 trabalhos publicados em língua portuguesa com os conceitos de “Educação” e “Criatividade”.

Esta escassez de estudos se acentua ainda mais quando limitamos nossa busca às análises especificamente brasileiras. Além da escassez de pesquisas e dados, justificam este estudo nosso atual contexto socioeconômico de substituição da força de trabalho braçal pela capacidade intelectual, o crescente avanço tecnológico, os problemas globais de sustentabilidade e as condições de vulnerabilidade humanas em larga escala, que tornam a criatividade mais presente e essencial.

Mesmo a definição do que é criatividade e, mais ainda, de como identificá-la e mensurá-la, não encontra consenso entre os estudiosos da área, de forma que a discussão se amplia e pode oportunizar importante tema para a pesquisa acadêmica, como se tem observado nos artigos desse estudo.

Motivam e orientam também este estudo a ponte conceitual entre as atividades locais e as mudanças globais, principalmente considerando as relações do homem com a sociedade e com o meio em que vive em um movimento orientado pelo impacto da tecnologia na mudança das relações de trabalho.

Por fim, a expectativa é de oferecer uma contribuição prática em conceitos ainda pouco sistematizados na Educação brasileira e, principalmente, nas estruturas educacionais de caráter público.

1.2 Objetivos

Para enfrentar a problemática levantada, estabeleceu-se os objetivos a seguir para esse trabalho.

1.2.1 Geral

Investigar os níveis de criatividade dos alunos do Ensino Fundamental da Rede Pública Municipal de São Caetano do Sul.

1.2.1 Específicos

Como objetivos mais particulares, estão elencados:

- a) Identificar os níveis de criatividade dos estudantes no Ensino Fundamental, segundo o índice padronizado TTCT (*Torrance Tests of Creative Thinking*).
- b) Investigar possíveis relações entre os níveis de criatividade encontrados neste estudo e os aferidos em outras comunidades de estudantes.
- c) Investigar possíveis correlações entre a criatividade e o desempenho escolar do universo estudado.
- d) Propor um instrumento prático com parâmetros norteadores da prática gestora e docente que fomente a criatividade nos processos pedagógicos.

2 CRIATIVIDADE

2.1 De onde vem a Criatividade?

Fruto da evolução de milhares de anos, nosso cérebro é, ainda hoje, um universo a ser desvendado. Sabemos que, embora esta evolução tenha sido gradativa e paulatina, houve dois grandes picos realmente impressionantes de evolução, mesmo com o cérebro tendo se mantido biologicamente da mesma maneira. O primeiro foi a explosão cultural no período entre sessenta e trinta mil anos atrás. Foi o período das primeiras manifestações artísticas, das religiões e da tecnologia. O segundo marcou o início da atividade agrícola, quando as comunidades começaram a cultivar plantas e a domesticar animais (MITHEN, 1996). Mesmo sendo a “memória” e a “inteligência” objetos dos mais profundos estudos, por vezes a criatividade termina por carecer de uma mais profunda investigação, apesar de ser uma característica tão requisitada no mundo atual. (CRUZ, 2017)

Sem essa importante faculdade, será que o homem teria realmente evoluído até aqui? Será que teríamos desenvolvido a escrita e transmitido tantas informações de geração para geração? Seria possível construir efetivamente o conhecimento sem a existência da criatividade?

Erroneamente, associamos a criatividade somente a processos tecnológicos e inovação. Na verdade, “criar” é um processo que acompanha o homem desde o início de sua história na terra. É correto afirmar também que, ao longo desta história, transpor as mais difíceis barreiras só foi possível porque encontrou-se formas de ir além das opções já conhecidas. (MITHEN, 1996)

A reflexão contemporânea sobre o ser humano aponta para a transcendência como sua característica fundamental. O ser humano é capaz de ir além. É o que diz Freire (1988) quando fala de “ser mais”. É o que está presente nas reflexões sobre a liberdade e é o que se encontra no tema da imaginação, entre outros.

Assim, é possível que a criatividade se configure como um esforço de transcendência que coloca a vida num outro patamar, num outro modo de habitar, inscrevendo-se aí em uma relação direta com a Educação, conduzindo-nos a idealizar a possibilidade de que toda Educação possa ser essencialmente criativa.

A presença do homem na terra é a expressão de um processo contínuo de criação. Tão arraigado que se torna difícil desmembrar a vida da criação². Tudo que evoluiu é fruto de uma constante construção de ferramentas. Desde os produtos e utensílios mais triviais, aos mais complexos padrões de comportamento, criamos ferramentas o tempo todo.

A criação de ferramentas, entretanto, não é uma exclusividade humana: castores fazem represas, pássaros constroem ninhos e elefantes repelem moscas usando galhos balançados com a tromba, tal qual espanadores. No início, as ferramentas desenvolvidas pelo ser humano e seus antecessores não eram melhores que as desenvolvidas pelos animais, porém há 6 milhões de anos, a evolução se bifurcou e, biologicamente, os primatas foram capacitando-se à construção de ferramentas melhores. Porém, a elaboração destas ferramentas parecia estar muito mais ligada ao instinto e não ao pensamento, uma vez que por mais de 25 mil gerações elas parecem ter permanecido praticamente inalteradas. Os humanos mais próximos do que somos hoje surgiram há cerca de 200 mil anos. Apesar de possuírem biologicamente a mesma estrutura física que a nossa, os *Homo Sapiens* não agiam como nós. A grande diferença é que as suas ferramentas eram simples e não mudavam. Mesmo com a mesma estrutura cerebral, e com os nossos polegares opositores, por cerca de 150 mil anos, assim como em outras espécies, nada mudou. (ASHTON, 2016)

Há 50 mil anos, um grande salto ainda inexplicável aconteceu: as ferramentas começaram a evoluir muito e bem rapidamente. Foi neste momento que surgiu o *Homo Sapiens Sapiens*, um indivíduo capaz de olhar para uma ferramenta ou

² Merleau-Ponty escreve: “Tudo é contingência no homem, no sentido em que esta maneira humana de existir não está garantida a toda criança humana por alguma essência que ela teria recebido em seu nascimento, e em que ela deve constantemente refazer-se nela através dos acasos do corpo objetivo. O homem é uma ideia histórica e não uma espécie natural. Em outros termos, não há na existência humana nenhuma posse incondicionada e, todavia, nenhum atributo fortuito. (...) tudo aquilo que nós somos, nós o somos sobre a base de uma situação de fato que fazemos nossa, e que transformamos sem cessar por uma espécie de regulagem que nunca é uma liberdade incondicionada.” (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 236)

Também escreve, no mesmo livro: “No homem, tudo é natural e tudo é fabricado, como se quisesse, no sentido em que não há uma só palavra, uma só conduta que não deva algo ao ser simplesmente biológico – e que ao mesmo tempo não se furte à simplicidade da vida animal, não desvie as condutas vitais de sua direção, por uma espécie de regulagem e por um gênio do equívoco que poderiam servir para definir o homem. A simples presença de um ser vivo já transforma o mundo físico, faz surgir aqui “alimentos”, ali um “esconderijo”, dá aos estímulos um sentido que eles não tinham. Com mais razão ainda a presença de um homem no mundo animal. Os comportamentos criam significações que são transcendentes em relação ao dispositivo anatômico e, todavia, imanentes ao comportamento enquanto tal, já que este se ensina e se compreende. Não se pode fazer economia desta potência irracional que cria significações e que as comunica. A fala é apenas um caso particular dela.” (p. 257)

mesmo uma circunstância e pensar em como alterá-la. Segundo Ashton (2016), foi neste momento que a raça humana criou a própria criação. O grande desejo de construir ferramentas melhores nos forneceu uma vantagem gigantesca, e nos empoderou demasiadamente perante outras espécies rivais que, em poucas dezenas de milhares de anos estariam extintas. Podemos afirmar categoricamente que, o que torna nossa espécie completamente diferente das demais e absolutamente dominante é a inovação.

A intencionalidade de transformar as coisas é inerente ao ser humano. Esta força, além de não estar presente apenas em uns poucos privilegiados, está embrenhada em toda a raça humana. (ASHTON, 2016)

Esta naturalidade converge para o estreitamento da relação entre Criatividade e Educação, uma vez que a Educação contribui para a constituição e o desenvolvimento de nossas potencialidades.

A força criativa é, na verdade, o que nos torna verdadeiramente humanos. As criações de nossa espécie são vastas. Elas são frutos de inúmeros e incontáveis minúsculos passos que sempre conduzem às novas bifurcações e a toda uma série de pequenos incrementos. A soma destes processos, por vezes, é capaz abrir porta para um mundo completamente novo e para um ápice de criação que chamamos de ruptura. (ASHTON, 2016)

A criatividade permeia todas as áreas de conhecimento e atuação do homem, das mais humanas e artísticas, às mais tecnológicas e exatas. Ela impulsiona o conhecimento teórico e as ações essencialmente práticas, desde uma mãe que cria uma história metaforizando um aviãozinho com a colher para fazer a criança comer, até as últimas inovações de microprocessadores.

No início do século XX, viveu-se um grande momento de ruptura, tanto na Ciência como na Arte. Curiosamente, o físico alemão Albert Einstein e o pintor espanhol Pablo Picasso estavam com 26 anos de idade quando conceberam suas maiores contribuições para a história da humanidade: em 1905, na Suíça, Einstein formula a Teoria da Relatividade, revolucionando completamente a Física; em 1907, em Paris, Pablo Picasso redefine o conceito de pintura com "*Les Demoiselles d'Avignon*", dando início aos Cubismo³. Intrigado com a simultaneidade dos fatos, o

³ Disponível em <https://sciart.eu/pt/27-07-2015-0707/1178/einstein-e-picasso-entre-o-cubismo-e-relatividade> Acesso em 15 fev. 2018

físico norte-americano Arthur Miller⁴ inicia um minucioso estudo que resulta no livro “*Einstein & Picasso: space, time, and the beauty that causes havoc*”⁵ (**Einstein e Picasso – Espaço, Tempo e a Beleza que Causa Destruição** - tradução livre do autor).

Ao explorar a vida e obra de Einstein e Picasso e o contexto histórico da época em que tiveram seus picos de criatividade, Miller (2001) lança luz sobre ambos terem questionado as noções vigentes, trabalhando duro, acumulando inúmeras tentativas até vislumbrarem conceitos totalmente originais.

Ambos cresciam em um período no qual predominava a *Avant-gard*⁶, que tinha como grande problemática os questionamentos sobre a natureza do espaço e tempo⁷ e, particularmente, a natureza da simultaneidade. As discussões que permeavam as grandes rodas de debates intelectuais da Europa levaram ambos a responder de forma absolutamente original e inovadora com trabalhos provocados pela mesma temática. (MILLER, 2001)

Além das circunstâncias sociais e temporais que os inseriam em um mesmo contexto, o autor constatou paralelos de ordem pessoal, como o fato de ambos estarem passando por momentos turbulentos em seus relacionamentos amorosos, o que fez com que mergulhassem com extremo afinho em suas tarefas de trabalho. Porém, um dos maiores paralelos encontrados nas vidas de Einstein e Picasso refere-se às suas metodologias de trabalho e principalmente à predição de ambos para o exercício pleno da criatividade⁸.

O que me deixou perplexo em relação a Einstein⁹ e Picasso é que

⁴ Físico Americano: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v13s0/12.pdf> acesso em 15 fev. 2018.

⁵ Disponível em <http://www.arthurimiller.com/EinsteinPicassoPhysicsEducation.pdf>. Acesso em 15 fev. 2018

⁶ AVANT-GARD, movimento do início do século XX marcado pela ruptura dos ideais do século XIX. Literalmente, a “guarda avançada” refere-se à parte frontal de um exército. O termo foi usado se referindo a setores de maior pioneirismo, consciência ou combatividade dentro de um determinado movimento social, político, científico ou artístico iniciando-se na Europa nas duas primeiras décadas do século XX (OUTHWAITE e BOTTOMORE, 1996)

⁷ BARRETO, Márcio. **Por Que Revisitar o Debate entre Bergson e Einstein?** .Trans/Form/Ação, Marília , v. 39, n. 1, p. 77-92, mar. 2016. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-31732016000100005> acesso em 11 fev. 2018.

⁸ GURGEL, Ivã; PIETROCOLA, Maurício. Uma discussão epistemológica sobre a imaginação científica: a construção do conhecimento através da visão de Albert Einstein. **Rev. Bras. Ensino Fís.**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 01-12, mar. 2011. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-11172011000100024>. acesso em 11 fev. 2018.

⁹ Sobre a relação do conhecimento científico e a imaginação desde o pensamento de Einstein. GURGEL, Ivã; PIETROCOLA, Maurício. Uma discussão epistemológica sobre a imaginação científica: a construção do conhecimento através da visão de Albert Einstein. **Rev. Bras. Ensino Fís.**,

eles foram as primeiras pessoas a usar grupos interdisciplinares de discussão. Eles tinham amigos e colegas que organizavam círculos literários e os alimentavam com informações, as quais seriam reinterpretadas por eles de diversas maneiras criativas. Ambos tinham seus grupos de discussão¹⁰. Einstein tinha a “Academia Olímpia” e Picasso tinha *la bande à Picasso*. (MILLER, 2001, p.226)

A metodologia de trabalho da totalidade dos ditos “grandes criadores” fundamenta-se em uma das tarefas mais antigas e essenciais do ser humano: estudar.

Cada um deles cria seus próprios mecanismos de estruturas, mas todos de alguma forma usam a criatividade para construir suas próprias ferramentas de estudo, no anseio de exercerem suas capacidades criativas de forma ainda mais proeminente. O grande paradoxo é que este movimento se torna possível, na maioria dos casos, somente após o término da vida escolar compulsória. Não sem razão, Paulo Freire indica como exigência para ensinar a curiosidade, conferindo a esta característica grande valor educacional. Porém, a curiosidade não poderia existir no que se pode denominar “educação bancária”. Nela, a curiosidade e até mesmo a criatividade terminam por minguar e morrer. (FREIRE, 1988)

Talvez um dos melhores paralelos entre a relação estudo e criatividade seja a transcrição feita por Miller em seu livro da citação de Picasso ao explicar o seu processo de trabalho:

Pinturas são nada mais que pesquisa e experimento. Nunca pinto um quadro como um trabalho de arte. Todos são pesquisa. Pesquiso constantemente e há uma sequência lógica em toda esta pesquisa. (Ibidem, p.225)

Se entendermos o processo de ensino tradicional como uma estrutura que promove e até mesmo depende da homogeneização, ficará claro que o desenvolvimento de potencialidades criativas, que se incute justamente na divergência, possui pouco espaço não só na atual estrutura curricular, mas também nas estruturas de trabalho corporativo.

São Paulo, v. 33, n. 1, p. 01-12, mar. 2011. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-11172011000100024>. acesso em 11 fev. 2018.

¹⁰ Sobre o trabalho interdisciplinar e na fusão de elementos díspares dentro da Criatividade podemos referenciar: LE BORGNE, Fanny. Sobre *Refuse The Hour*, Kentridge e seus Espaços - Tempos de Criação. **Rev. Bras. Estud.** Presença, Porto Alegre, v. 3, n. 2, p. 498-514, ago. 2013. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/2237-266037504> acesso em 11 fev. 2018.

Em uma realidade em que se busca, em última instância, o êxito pessoal e profissional, é preciso oferecer mais relevância ao fomento dos elementos essenciais de formação e êxito, do que tentar relacionar cruamente os seus desempenhos escolares ao êxito profissional e principalmente à felicidade.

2.2 Desde quando falamos em Criatividade?

Mesmo sendo a criatividade uma característica presente no homem desde a sua origem, o estudo dessas características é remoto somente ao nosso passado recente. O conceito difundido por Julian Jaynes¹¹ em seu livro *The Origin of Consciousness in the breakdown of the Bicameral Mind*, de 1976, relaciona a interpretação feita pelos nossos ancestrais do poder criativo à um poder divino.

Nos primórdios da nossa história, mesmo sendo o homem dotado da capacidade de encontrar e criar soluções, ele não possuía o mesmo conceito de consciência que possuímos hoje. O cérebro destes homens operava em um modelo que James caracterizou como “Bicameral”: diante do processo de transferência de informação do hemisfério direito para o esquerdo em momentos de tomadas de decisão, o homem primitivo julgava estar ouvindo vozes. (CRUZ, 2017)

O que para nós hoje seria classificado como alucinações auditivas de esquizofrenia, era para eles uma espécie de conselho dos deuses. Tudo em função da falta de um “eu-narrador”, falta de consciência de primeira pessoa.

Todo o trabalho investigativo de Jaynes centra-se na tentativa de descobrir quando houve, pelos seres humanos, o início da compreensão do “Eu”, o passo evolutivo que possibilitou a construção de uma consciência próxima ao modelo que possuímos hoje. Sua hipótese mais provável começa a se comprovar a partir de um marco específico na evolução do homem: o surgimento de escrita moderna, há cerca de 3.000 anos a.C..

Até os anos 800 a.C. não se encontra alusões significativas a algo semelhante ao “Eu”. Mesmo nas versões escritas da *Ilíada*, o homem era tido como uma espécie de marionete dos deuses, sem nenhum tipo de capacidade de introspecção. Há indícios de que Aristóteles teria formulado os primeiros questionamentos fora desse

¹¹ Julian Jaynes (1920 – 1997), Psicólogo Norte Americano.

modelo, com ideias surgindo a partir do próprio sujeito por um processo de associação. No entanto, este questionamento foi logo abandonado. (DACEY, 1999)

Com a evolução da história, instaurou-se gradativamente o processo de autoconsciência com o conceito de “Eu” devidamente instituído.

A evidência é, naturalmente, apenas inferencial. É que todos aqueles indivíduos que permaneceram bicameral na idade consciente, ao falarem do ou para o lado divino de suas mentes, falavam em poesia.¹² (JAYNES, 1976, p.362).

Apesar de toda a teoria de Jaynes esteja fundamentada em textos das civilizações antigas, a neurociência contemporânea se contrapõe em alguns aspectos aos seus estudos. É inegável, porém, que sua erudição e principalmente ponderação nos questionamentos trouxeram luz a muitos estudos sobre a mente humana.

Mesmo após muitos séculos de evolução do homem e já com as civilizações antigas estabelecidas, acreditava-se que não era possível criar. Reservava-se ao homem somente o direito à descoberta. A criação de novas coisas não existia. O conceito mais próximo era a descoberta, que, no entendimento da época, concebia o “novo” como algo que ainda não havia sido descoberto.

O conceito de criação¹³ mais próximo do que concebemos hoje passou a existir na Idade Média. Neste período da história, a criação já era possível, reservada somente às divindades ou a homens singulares, excepcionais, dotados de tal dimensão por receberem inspiração divina.

Foi somente por volta do Renascimento que se conferiu ao homem finalmente a capacidade de criar. Mantinha-se, porém, a máxima de que se tratava sempre de um dom reservado a grandes homens. Somente os que estavam completamente acima da média, como Da Vinci e Michelangelo, poderiam ser considerados verdadeiros criadores.

¹² Tradução do autor para “*The evidence is, of course, only inferential. It is that all of those individuals who remained bicameral into the conscious age, when speaking of or from the divine side of their minds, spoke in poetry.*”

¹³ Disponível na página 40 do texto disponível em <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/Caminhando/article/viewFile/7580/5866>, no qual Luis Jean Lauand sintetiza o sentido da criação no pensamento de São Tomás de Aquino.

Durante a passagem do século XIX para o século XX, a criação passou a ser objeto de estudo filosófico, recebendo uma nova abordagem já no início do século, com a Psicologia. (ASHTON, 2016)

2.3 O que é mesmo Criatividade?

Erguer, produzir, crescer. Estes são alguns dos significados de “*create*”, origem do Latim para o verbo “criar”. Estima-se que Alfred Whitehead¹⁴, em 1926, transformou o verbo “criar” num substantivo, nomeando assim uma das potencialidades mais subjetivas de mente humana: a criatividade. A etimologia, entretanto, nos mostra uma outra palavra, oriunda no mesmo radical, capaz de definir de forma bastante eloquente a criatividade: “criança”.

Poucas coisas definem tão bem a criatividade como um mergulho em todo o universo infantil. Vygotsky¹⁵ (1930) estabelece um conciso paralelo entre os processos de aprendizagem infantil. Ao definir a criança como um ser social e histórico, ele discorre sobre a necessidade de um ambiente diversificado que promova o desenvolvimento adequado da capacidade criadora.

Existe criação não apenas onde tem origem os acontecimentos históricos, mas também onde o ser humano imagina, combina, modifica e cria algo novo, por mais insignificante que esta novidade possa parecer se comparada com as realizações dos grandes gênios. (VYGOTSKY, 2009, p.11).

O início do século XX foi contemplado como o seu trabalho de vanguarda. Seu curto tempo de vida contrasta com a grandeza e profundidade de suas contribuições, principalmente no âmbito educacional. Infelizmente, demorou para que os estudiosos acadêmicos do Ocidente tomassem ciência do seu trabalho. Sua própria biografia é capaz de traduzir elementos explicitados nos seus estudos. O pesquisador é o exemplo vivo de como formações variadas e experiências de vida diversificadas contribuem para a construção de visões inovadoras e relevantes. Tendo sua primeira formação acadêmica de graduação em Direito (1918), Vygotsky transitou por áreas de conhecimento completamente díspares, avançando até a

¹⁴ Alfred North Whitehead (1861 — 1947) foi um filósofo, lógico e matemático britânico.

¹⁵ Lev Semyonovitch Vygotsky, nascido em Orsha, 1896 e falecido em Moscou 1934 por tuberculose aos 37 anos. Foi um psicólogo, proponente da Psicologia cultural-histórica.

Psicologia e Psicanálise, experiências de vida que somadas e articuladas contribuíram para a formulação das teorias que se consolidaram como base para diversos estudos dos processos de aprendizagem e metodologias educacionais.

Para Vygotsky¹⁶, é a atividade criadora que projeta a espécie humana para o futuro, transformando o presente e estabelecendo em um fluxo constante uma nova realidade. Em seus estudos, a criatividade é assemelhada à imaginação e à fantasia, configuradas como forças basais da mente humana. Olhar com atenção para esta associação é essencial para o entendimento do conceito de “atividade criadora” estabelecido em seu trabalho. Comumente associamos imaginação e fantasia à mais absoluta irrealidade, em construções mentais que parecem não possuir valor prático e serem completamente desassociadas da realidade. Em contrapartida, ao caracterizar a imaginação como a base da atividade criadora, a mesma alinha-se com o seu significado na Psicologia e coloca a criatividade¹⁷ como elemento chave na construção de manifestações culturais e, conseqüentemente, históricas, sejam elas: criação artística, científica ou mesmo técnica.

Uma das melhores descrições da relação conceitual entre a imaginação e a criatividade talvez seja a citação que Vygotsky faz de Ribot¹⁸:

Qualquer invenção grandiosa ou pequena, antes de firmar-se, de realizar-se de fato, manteve-se íntegra como uma construção regida na mente, por meio de novas combinações ou correlações, apenas pela imaginação. [...] A grande maioria das invenções foi feita sabe-se lá por quem. Conservaram-se apenas alguns poucos nomes dos grandes inventores. Aliás, a imaginação sempre permanece por si só, quer se manifeste numa pessoa ou coletivamente. Quem sabe quantas imaginações foram necessárias para que o arado, anteriormente um simples pedaço de pau com as pontas calcinadas a fogo, se transformasse no instrumento manual singelo que é hoje, após uma série de modificações descritas nos textos especializados? Do mesmo modo, a chama tênue do graveto de uma árvore resinosa, a grosseira tocha primitiva, leva-nos por uma longa série de invenções até a iluminação a gás e a elétrica. Podemos dizer que todos os objetos da vida cotidiana, sem excluir os mais simples e comuns, são imaginação cristalizada. (Vygotsky, 2009, p.14).

¹⁶ FRELLER, Cintia Copit. **Pensando com Winnicott sobre alguns aspectos relevantes ao processo de ensino e aprendizagem.** *Psicol. USP*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 189-203, 1999. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65641999000200012&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 11 fev. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65641999000200012>.

¹⁷ O texto que segue se ocupa em relacionar a imaginação poética com a científica: <https://www.revistas.usp.br/discurso/article/view/62635/65439>.

¹⁸ Ribot, Théodule Armand (1893-1916) – psicólogo francês.

A criação não se resume a grandes acontecimentos históricos, mas principalmente à imaginação, a combinações e idealizações que ocorrem dentro de cada indivíduo, mesmo que se comparada aos grandes feitos da história da humanidade, essa criação individual pareça insignificante. A grande obra de criação anônima e coletiva é fruto de todas as pequenas descobertas insignificantes. Ao compreender a criatividade deste modo, reconhecemos a relevância do estímulo à capacidade criadora na educação escolar desde a mais tenra idade. A capacidade criadora infantil reflete-se, acima de tudo, na atividade que concebemos como imaginação, afinal, é através do faz-de-conta que a criança edifica seus desejos e motivações. (VYGOTSKY, 1990)

A capacidade imaginativa será tão maior quanto maior for o repertório de experiências oferecidas a estas crianças. A fantasia nutre-se de materiais compostos pela experiência vivida e, partir deste conceito, postula-se a principal proposição da função imaginativa:

[...] O processo criativo da imaginação possui relação direta com a variedade da experiência acumulada pelo homem. Uma vez que a experiência é a matéria prima com que se edifica a fantasia. Quanto mais rica for a experiência da pessoa, tanto maior será o material colocado à disposição da imaginação. (VYGOTSKY, 2009, p.17)¹⁹.

Além de fomentar a ampliação da experiência cultural na proposição de ampliar a capacidade criadora, o autor destaca a enorme importância do enlace emocional na construção do vínculo entre a imaginação e a realidade. Fundamentado na teoria concebida como: Dupla Expressão dos Sentimentos²⁰. Em seus estudos, predominam a defesa absoluta a oportunizar às crianças o exercício pleno de criações artísticas, mediante intervenções pedagógicas que priorizem a vivência de experiências emocionais retroalimentadas pela imaginação

Figura 1- Criatividade: expressão da imaginação

¹⁹ Tradução do autor para “[...] *la actividad creadora de la imaginación se encuentra en relación directa con la riqueza y la variedad de la experiencia acumulada por el hombre, porque esta experiencia es el material con el que se erige sus edificios la fantasía. Cuanto más rica sea la experiencia humana, tanto mayor será el material del que dispone esa imaginación*”.

²⁰ Estrutura proposta na Psicologia: Todo o sentimento possui além da sua manifestação externa, corpórea, uma expressão interna que se dá pela seleção de pensamentos, imagens e impressões.

CRIATIVIDADE



Fonte: Elaboração do autor

Um grande marco nos estudos sobre criatividade é o célebre discurso de Guilford²¹ pronunciado em sua posse como presidente da Academia Americana de Psicologia, em 1950. Sua fala enalteceu a importância de estudos sobre criatividade, bem como explicitou sua importância em diversas áreas de atuação humana (CRUZ, 2017). Ostensivo ao criticar a escassez de estudos, ele se justificou por meio de um levantamento de 23 anos do banco de dados *Psychological Abstracts*, que deixou claro que, dentre mais de 120 mil títulos indexados, somente 168 trabalhos faziam em seus títulos algum tipo de alusão à criatividade.

A partir do seu discurso, constatou-se um aumento significativo nos estudos e pesquisas a partir de muitos dos seus próprios conceitos explicitados em seus documentos de pesquisa. Suas primeiras contribuições surgem antes mesmo da publicação dos seus estudos. Elas derivam da formulação de questões investigativas que traduzem a relevância do estudo da criatividade. O próprio autor destaca as duas questões que julga essenciais:

[...] O processo criativo da imaginação possui relação direta com a variedade da experiência acumulada pelo homem. Uma vez que a experiência é a matéria prima com que se edifica a fantasia. Quanto mais rica for a experiência da pessoa, tanto maior será o material colocado à disposição da imaginação. (VYGOTSKY, 2009, p.17)²²

Guilford foi pioneiro ao elaborar uma base com mais de 120 fatores de estrutura do intelecto, bem como proposta de testes para a métrica da criatividade.

²¹ Joy Paul Guilford (March 1897, Nebraska – November 26, 1987, Los Angeles) - psicólogo americano.

²² Tradução do autor para "The more immediate and more explorable problem is a double one: (1) How can we discover creative promise in our children and our youth? and (2) How can we promote the development of creative personalities". (GUILFORD, 1950, p.445)"

Separando a memória e a inteligência da criatividade, ele chegou à teoria de uma definição clara entre o pensamento convergente e o divergente, tornando essa separação a base para os posteriores estudiosos no campo da criatividade. O Pensamento Convergente seria o que hoje concebemos como lógico e racional, compreendendo as soluções corretas aos problemas. As ideias desta modalidade originam-se prioritariamente do lado esquerdo do cérebro. O Pensamento Divergente, controlado pelo lado direito do cérebro, apresenta as soluções originais e inovadoras, completamente distintas dos padrões convencionais. (OLIVEIRA, 2014).

Para Guilford, o Pensamento Divergente é o cerne de todo o processo criativo, traduzindo-se na capacidade de gerar soluções diversificadas e diferenciadas para uma mesma temática, compreendendo valores como: Elaboração, Fluência e Criatividade. (CRUZ, 2017)

A Fluência pode ser traduzida como a facilidade de usar de informações previamente armazenadas sobre um problema. Segundo Alencar (1974), há 3 tipos de Fluência: Ideacional (quantidade bruta de ideias), Associativa (construção de variedades de associações) e Expressiva (facilidade para a construção de sentenças). Esta característica pode ser traduzida como a capacidade de sentir-se à vontade diante de situações criativamente desafiadoras, entendendo claramente a necessidade e vislumbrando com segurança as possibilidades.

A Flexibilidade constitui-se como a base da originalidade. É esta característica que se traduz na inversão de valores previamente estabelecidos, subvertendo o óbvio para a construção da genialidade.

A Elaboração é a capacidade de reunir detalhamento lógico a esboços abstratos, a fim de constituir um produto final.

Figura 2- Criatividade: variedade inusitada do pensamento divergente



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ellis Paul Torrance, educador americano, é considerado um dos grandes nomes dos estudos sobre o tema. Esse, a princípio, baseou-se em Guilford para a formulação de sua própria teoria, inicialmente baseada em Originalidade, Elaboração, Flexibilidade e Fluência. (CRUZ, 2017)

Os testes desenvolvidos por Torrance são, ainda hoje, os mais difundidos e os mais utilizados internacionalmente. (WECHSLER, 1998)

Após mais de uma década avaliando a criatividade figurativa e a criatividade verbal através dos 4 parâmetros idealizados por Guilford, Torrance começou a questionar a eficácia plena dos testes, buscando de alguma forma não mais limitar-se ao pensamento divergente, também estabelecido nos estudos de Guilford. Para isso, iniciou então estudos e pesquisas para estabelecer 11 novos parâmetros, não mais condicionados apenas ao Pensamento Divergente, mas sim englobando agora aspectos emocionais capazes de serem identificados em seus testes métricos de Criatividade Figurativa. (WECHSLER, 1998).

Podemos considerar que a verdadeira contribuição de Torrance para os estudos da Criatividade transcenda à criação e validação dos seus célebres testes de criatividade figurativa e verbal. Seu trabalho essencial está no esforço para promover o desenvolvimento da Criatividade dentro do ambiente escolar, mais precisamente dentro da sala de aula, chegando a dedicar um trabalho especificamente ao tema, a partir de um convite para a participação de um Congresso²³ em 1972. (CRUZ, 2017)

²³ Annual Meeting of The American Educational Research Association, Chicago, Illinois, April, 1972

“Podemos ensinar as crianças a pensar criativamente?” foi a proposição e o título do artigo no qual o pesquisador resumiu os resultados de 113 estudos concebidos para testar abordagens para ensinar as crianças a pensar criativamente. A proposta do trabalho era constituir uma amostra significativa, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, evidenciando uma resposta positiva.

Foi com muita relutância que eu concordei em participar deste simpósio sobre o ensino de crianças para pensar de forma criativa. Eu sei que é possível ensinar as crianças a pensar de forma criativa e que isso pode ser feito de várias maneiras. Eu fiz isso. Eu vi minha esposa fazê-lo. Tenho visto outros excelentes professores fazê-lo. Tenho visto crianças que demonstraram uma deficiência por pensar criativamente aprender a pensar criativamente. Eu os vi continuar durante anos a ainda pensando criativamente. Tenho visto, ouvido e de outro lado experimentado seus produtos criativos - suas obras de arte, invenções, inovações, composições musicais, poemas, histórias e dramas. Eu os vi resolvendo problemas de forma criativa, criando novos negócios e organizações, inventando novas maneiras de ensinar e gerando criatividade. Muitas das crianças, agora adultas, dizem que aconteceu. Seus pais me disseram que isso aconteceu. Eu sei que essas coisas não teriam acontecido por acaso, porque eu também vi isso não acontecendo com multidões de seus pares. (TORRANCE, 1972, p.1)²⁴

Figura 3 - Criatividade: exercício da fluência verbal e figurativa



Fonte: Elaborado pelo autor

²⁴ Tradução do autor para “*It was with much reluctance that I agreed to participate in this symposium on teaching children to think creatively. I know that it is possible to teach children to think creatively and that it can be done in a variety of ways. I have done it. I have seen my wife do it. I have seen other excellent teachers do it. I have seen children who demonstrated a disability for thinking creatively learn to think creatively. I have seen them continuing for years thereafter to think creatively. I have seen, heard and other- wide experienced their creative products -their works of art, inventions, innovations, musical compositions, poems, stories, and dramas. I have seen them solving problems creatively, creating new businesses and organizations, inventing new ways of teaching, and generally living creatively. Many of the children, now adults, say it happened. Their parents have told me that it happened. I know that these things would not have happened by chance because I have also seen it not happening to multitudes of their peers.*”

Nos trabalhos realizados nas últimas décadas, verifica-se uma pequena incidência de estudos relacionais entre a Criatividade e a Educação. O prisma privilegiado para as análises parece transitar pela Psicologia e pelas relações de trabalho tendo a inovação nas corporações como foco. Porém, mesmo os estudos desta natureza constituem-se em uma rica fonte de contribuição, uma vez que nos inserimos em uma temática ainda nebulosa e pouco sedimentada. Amabile²⁵, em seu artigo como o irônico título “Como matar a criatividade”²⁶, parte da proposição das inúmeras exigências das corporações modernas, explicitando o desafio que representa para as atuais empresas conseguir, em meio à complexos fatores, fomentar a criatividade.

Quando considero todas as organizações com as quais estudei e trabalhei ao longo dos últimos 22 anos, não há dúvidas: a criatividade é assassinada muito mais vezes do que é promovida. Para a maior parte, isso não é porque os gestores têm algo contra a criatividade. Pelo contrário, a maioria acredita no valor de novas e úteis ideias. Porém, a criatividade é minada involuntariamente todos os dias em ambientes de trabalho que foram estabelecidos - por razões inteiramente boas - para maximizar os imperativos empresariais como coordenação, produtividade e controle. (AMABILE, 1998, p.1)²⁷

Teresa Amabile é atualmente Professora e *Senior Associate Dean* em *Harvard Business School*, e estabeleceu-se como um referencial nos estudos de vanguarda em Criatividade. Prestigiada pela dimensão do seu trabalho acadêmico, desdobrou-se em resultados em empresas e organizações. O grande ineditismo e diferencial do seu modelo reside no fato de que, embora a autora considere o peso do meio social, ela estabelece como fator primordial para o desempenho pleno da criatividade o impulso que caracteriza como “Motivação Intrínseca dos Indivíduos”. Em seu modelo, os aspectos sociais e ambientais são na verdade apenas forças capazes de atuar diretamente na motivação intrínseca.

²⁵ Teresa Amabile - Doutorada em Psicologia na Universidade de Stanford, em 1977, é atualmente Professora e *Senior Associate Dean* em *Harvard Business School*.

²⁶ **How to kill creativity.** Harvard Business Review - 1998

²⁷ Tradução do autor para “*When I consider all the organizations I have studied and worked with over the past 22 years, there can be no doubt: creativity gets killed much more often than it gets supported. For the most part, this isn't because managers have a vendetta against creativity. On the contrary, most believe in the value of new and useful ideas. However, creativity is undermined unintentionally every day in work environments that were established—for entirely good reasons—to maximize business imperatives such as coordination, productivity, and control.*”

Dinheiro não impede necessariamente as pessoas de serem criativas, mas em muitas situações, não ajuda. Mas a paixão e o interesse - o desejo interno de uma pessoa de fazer algo - são o que podemos chamar de motivação intrínseca. Por exemplo, o cientista do nosso exemplo estaria intrinsecamente motivado se o seu trabalho sobre a droga coagulante de sangue fosse provocado por um intenso interesse pela hemofilia, por um sentido pessoal de desafio ou por um esforço para resolver um problema que ninguém mais conseguiu resolver. Quando as pessoas são intrinsecamente motivadas, eles se envolvem em seu trabalho para o desafio e o prazer dele. O trabalho em si é motivador. De fato, em nossa pesquisa de criatividade, meus alunos, colegas e eu encontramos tantas evidências em favor da motivação intrínseca que temos articulado o que chamamos de Princípio de Motivação Intrínseca da Criatividade: as pessoas serão mais criativas tanto quanto se sentirem motivadas principalmente pelo interesse, a satisfação e o desafio do trabalho em si - e não por pressões externas. (AMABILE, 1996, p.3)²⁸

Por este prisma, ao procurar definir o campo da Criatividade, adota-se a definição consensual de que a criatividade enquanto produção de novas ideias compreende essencialmente aquilo que é útil, adequado, imbuído de sentido.

Há de se considerar “criativo” o que é diferente do que foi feito antes, porém, não basta que seja um devaneio aleatório: há um propósito, um objetivo claro, uma intencionalidade. Segundo Amabile (1996), este consenso ideológico é o aceito pela grande maioria dos pesquisadores da área. Porém, por constituir-se por algo muito amplo, generalizado e, por vezes, até mesmo subjetivo, é muito difícil operar esta definição conseguindo determinar, medir e avaliar diretamente a criatividade com esta base.

Para resolver esta equação, desenvolveu-se como processo de medida para a criatividade uma definição técnica consensual de avaliação. Para explicar seu funcionamento, recorre-se a um expediente comum em Psicologia: a avaliação da atração física. Ao distribuirmos fotográficas para que as pessoas ranqueiem de 0 a

²⁸ Tradução do autor para “*Money doesn’t necessarily stop people from being creative, but in many situations, it doesn’t help. But passion and interest—a person’s internal desire to do something—are what intrinsic motivation is all about. For instance, the scientist in our example would be intrinsically motivated if her work on the blood-clotting drug was sparked by an intense interest in hemophilia, a personal sense of challenge, or a drive to crack a problem that no one else has been able to solve. When people are intrinsically motivated, they engage in their work for the challenge and enjoyment of it. The work itself is motivating. In fact, in our creativity research, my students, colleagues, and I have found so much evidence in favor of intrinsic motivation that we have articulated what we call the Intrinsic Motivation Principle of Creativity: people will be most creative when they feel motivated primarily by the interest, satisfaction, and challenge of the work itself—and not by external pressures.*”

10 até que ponto as pessoas se sentem fisicamente atraídas por cada imagem, será possível encontrar até pessoas que concordem entre si neste processo de avaliação. Porém, se os avaliadores forem interrogados sobre o que exatamente os atrai, sobre o porquê de um determinado rosto lhes parecer atraente, haverá enorme inconsistência e dificilmente haverá consenso nas justificativas. É por esta perspectiva que Amabile orienta seus estudos e análises de níveis de criatividade.

Os avaliadores apenas olham para um determinado fenômeno criativo e o classificam em uma escala numérica do ponto de vista da sua dimensão criativa, utilizando sempre como avaliador o alto grau de familiaridade com aquele campo específico da criatividade. Isso constitui um especialista, em um movimento no qual os juízos terminam por articularem-se bem. A técnica é aplicada em vários domínios: Criatividade Artística, Criatividade Verbal, Resolução de Problemas, Criatividade em Gestão e outras dimensões.

A grande contribuição desta abordagem para a educação pode ser considerada pela possibilidade de incorporar nos processos educativos os três componentes essenciais de constituição do processo de Criatividade segundo Amabile (1996).

Expertise é a primeira, também denominada “capacidades relevantes específicas”²⁹, que se refere ao conhecimento dentro de uma determinada especificidade, ocorrendo de acordo com a formação educacional do indivíduo, a experiência de vida ou mesmo o treino informal. Trata-se de uma qualificação técnica ou outro tipo de aquisição dentro de um domínio específico. Considera-se que o desenvolvimento específico em um determinado segmento ocorre a partir da orientação do seu talento. Cada pessoa possui uma “facilidade” para o desenvolvimento de certos tipos de atividades, tais como: talentos artísticos, talentos de comunicação, talentos matemáticos e inúmeros outros. Estes talentos impulsionam a pessoa a trilhar um determinado caminho e a construir a *expertise*.

Raciocínio criativo é o segundo componente, também chamado de “capacidades criativas relevantes”³⁰, que versam sobre as estratégias cognitivas que cada um utiliza diante de uma situação-problema. Este componente compreende diversos movimentos de pensamento, como: táticas de produção de novas ideias,

²⁹ “*Domain-relevant skills*”, na nomenclatura original da autora.

³⁰ Refere-se a *creativity-relevant skills*, conceito estabelecido na obra ***The Social Psychology of Creativity***, 1983.

análise de problemáticas de forma invertida, encontro da coerência em ambiguidades, convivência harmônica com a instabilidade e incertezas. Destacam-se ainda as relações entre o ritmo de trabalho e os resultados: há uma relação direta entre a intensidade e dedicação no trabalho e a notoriedade de um resultado criativo. Há, nas pessoas que expressam maior criatividade, estruturas cognitivas e traços de personalidade que corroboram para a expressão de criatividade, tais como a independência, o inconformismo e a capacidade de correr riscos. Embora muitas estruturas possam ser consideradas inatas, há um enorme e preponderante conjunto de características que podem ser aprendidas e desenvolvidas. Também as pessoas podem aprender a ser mais flexíveis e constituírem um pensamento muito mais fluente e original.

Motivação é a terceira e talvez a mais importante haste deste “tripé” que sustenta o processo de criação. É o componente de maior destaque nesta vanguarda de estudos sobre Criatividade. As pessoas são extremamente mais criativas quando estão motivadas intrinsecamente. Isto se traduz em uma motivação pelo empenho, desafio pessoal, prazer e satisfação pelo próprio trabalho. Não dependendo de fatores externos e motivações externas. (AMABILE, 1996).

Esta força origina-se nas inclinações naturais que cada um tem para uma determinada tarefa como uma motivação natural. Os estudos demonstram, porém, que se o meio social não possui uma capacidade preponderante de gerar esta motivação, um ambiente que imponha constrangimentos e provações possui a capacidade de anular a motivação, destruindo assim imediatamente a capacidade criativa. As pessoas serão tão mais criativas quanto motivadas pelo interesse, prazer e satisfação. As pressões exteriores, mesmo que positivas, atuam muito pouco ao tentar potencializar a motivação. Uma recompensa, dependendo da forma como é constituída, é capaz de limitar a criatividade. O processo de avaliação também pode subjugar-la, e até mesmo a promoção da competição entre pares é capaz de minar a motivação e, conseqüentemente, a criatividade, antagonicamente às estratégias por vezes utilizadas no ambiente de trabalho e principalmente no ambiente escolar.

Em estudos mais avançados, constatou-se que nem todas as motivações extrínsecas constituem forças negativas. Algumas podem atuar positivamente na promoção da motivação intrínseca. Este movimento constituiu-se em um novo conceito denominado “Motivação Extrínseca Sinérgica”. O conceito reside basicamente no fato que a recompensa pode funcionar positivamente, desde que

não constitua como a razão pela qual se realiza o trabalho. Trata-se de um limiar muito tênue em que uma recompensa que não foi previamente acordada e que funciona muito mais como um prêmio de reconhecimento pelo trabalho bem executado pode representar um reforço positivo à motivação intrínseca.

Figura 4 - Criatividade é, acima de tudo, motivação



Fonte: Elaborado pelo autor

Muitos estudos abordam diversos aspectos do pensamento criativo. Alguns buscam agregar e estruturar os componentes “internos” da criatividade, como Sternberg (2006), que constituiu a criatividade como originada de seis fatores distintos, apontando conexões intrínsecas entre eles: capacidade intelectual, conhecimentos, estilos de pensamento, personalidade, motivação e ambiente. Seu trabalho pauta-se na confluência destes aspectos para o exercício pleno da criatividade.

Já outros autores, como Oliveira, Araújo e Silva (2013), optam por desmembrar a criatividade em áreas de atuação, tais como: Criatividade Artística, Criatividade Econômica e Criatividade Científica. Para os autores, a formação, o acúmulo de experiência e a predisposição nata para a atuação em um determinado seguimento canalizam a capacidade criativa para uma destas grandes áreas.

McCrae³¹ (1987) esboça dúvidas sobre os processos de cognição da criatividade na mente humana e está entre os que afirma haver evidências

³¹ Robert R. McCrae é um psicólogo Norte Americano do *National Institute of Aging*.

consideráveis de forte ligação entre criatividade e inteligência, principalmente em indivíduos com altos níveis de criatividade, apresentando também escores altos de inteligência. O autor é cauteloso, porém, ao afirmar que ainda carecemos demasiadamente de estudos e estamos distantes de uma posição conclusiva sobre o assunto. (PINHEIRO e BARTH, 2015)

Gardner³² (2009), ao falar sobre criatividade, refere-se a um indivíduo que não é apenas bom em uma determinada tarefa, mas sim alguém que está usando suas habilidades de forma inovadora. Assim, podemos ter duas pessoas em um mesmo nível de proficiência em uma determinada atividade e obtermos realizações diferentes: enquanto uma pode ser considerada a pessoa que possui Criatividade Inovadora, a outra poderia ser vista como somente inteligente, ou especialista em um determinado seguimento. Para ele também o exercício da criatividade depende largamente da cultura na qual se está inserido e no valor que a criatividade possui para e na sociedade. Historicamente, todas as pessoas que ousavam discordar do padrão estabelecido, vislumbrando e aplicando novas teorias, eram constantemente banidas ou mortas. Honrar e enaltecer as pessoas criativas é um comportamento de vanguarda na sociedade moderna e ainda nem está plenamente constituído. Em suas próprias palavras, os termos “Vale do Silício” e “Hollywood”, por exemplo, tornaram-se sinônimos de inteligência e Criatividade.

A Criatividade é um fenômeno multifacetado, entre fatores pessoais e fatores ambientais (ALENCAR, 2007). Embora não possamos ainda definir e sistematizar completamente seu significado, o termo parece oscilar sempre de acordo com o segmento de estudo na qual se insere no momento. A Psicologia nos oferece um prisma, a Neurociência outro e seus desdobramentos e suas definições percorrem as mais distintas áreas. Entretanto, ainda parece que estamos distantes de uma convergência para todas as suas abordagens.

No que tange à relação entre a criatividade e educação, por mais antagônico que possa parecer, nos embrenhamos em uma área marcada por poucos estudos sobre o tema. A homogenia dos processos educacionais soma-se à subjetividade do tema, fazendo com que a relação entre a Criatividade e a Educação pareça estar ainda engatinhando. Em toda a nossa vida acadêmica, raramente ouvimos falar em

³² Howard Gardner (nascido em 1943) é um psicólogo cognitivo e Norte Americano, professor de Cognição e Educação na Universidade de Harvard, conhecido em especial pela sua teoria das inteligências múltiplas.

criatividade. Nossas aulas de ciências exatas, humanas ou biológicas raramente pautaram-se sobre um conteúdo ou ação de fomento da criatividade. Mesmo em atividades extracurriculares e de cunho seletivo, não estamos nem próximos da presença sistematizada e intencional da criatividade nos processos pedagógicos, e muitos podem ser os fatores que justificam esta ausência: talvez a fragmentação dos conteúdos, a possível desconexão entre os conteúdos e as práticas escolares, o peso ideológico dos processos seletivos, a raridade dos processos continuados de formação de professores e muitas outras possibilidades.

Nossas mais distantes lembranças talvez remontem às fases da educação infantil ou por vezes a momentos caseiros de promoção e exercício pleno da nossa individualidade criativa.

Há um consenso entre as ideias dos principais pesquisadores de que a força de expressão da criatividade nos seres humanos segue em larga escala a ordem cronológica inversa da vida. Na educação infantil, as crianças tendem a manifestar a sua criatividade de forma mais proeminente do que nas fases posteriores. Conforme os alunos evoluem academicamente, pode ocorrer proporcionalmente uma repressão da criatividade em detrimento a valores como a obediência, o conformismo e a passividade. (OLIVEIRA, 2014)

Investigar este processo e discernir a maneira adequada de trabalhar a criatividade no ambiente escolar parece ser uma tarefa que, cedo ou tarde, o processo educacional deverá contemplar. Ao investigar a relação entre a criatividade e o mais valorizado componente escolar, a proficiência, espera-se caminhar alguns passos na direção de elucidar cientificamente aspectos demasiadamente subjetivos desta relação.

2.4 Podemos medir a Criatividade?

A busca por um adequado entendimento do pensamento criativo passa, impreterivelmente, pelo encontro de uma metodologia de avaliação confiável. A leitura de um conceito adequado de criatividade compreende um esforço para alguma forma de quantificação.

As primeiras tentativas de avaliação da criatividade remontam ao início do século XX. Originando-se em testes realizados por Colvin, S.S., em 1902, com sujeitos que não eram socialmente reconhecidos como criativos, e aos testes feitos

por Cox, M. V., da Universidade de Stanford, em meados de 1926, com estudos de indivíduos tidos como criativos e notoriamente famosos (MORAIS e AZEVEDO, 2009).

Ao longo do último século, foram feitas diversas tentativas de encontrar uma métrica adequada para a criatividade e, principalmente, uma forma de elaborar procedimentos capazes de avaliá-la. Podemos afirmar que cada um dos estudiosos desta temática também buscou, de uma forma ou de outra, a validação de algum modelo de teste.

Estudando mais de 100 instrumentos de avaliação diferentes da criatividade, desenvolvidos ao longo de todo o século, os pesquisadores Hocevar e Bachelor sistematizaram e categorizaram, em 1989, testes de acordo com as ferramentas de utilização, estruturas envolvidas e os objetivos finais de cada análise. Como resultado, eles apresentaram o estudo *A taxonomy and critique of measures used in the study of creativity*³³, no qual a grande maioria dos estudos conhecidos está agrupada e validada de acordo com as suas características e propostas (MORAIS e AZEVEDO, 2009).

Pode-se reunir em um grande grupo avaliações produzidas a partir de inventários, os que identificam atitudes e os que identificam interesses: a intenção é identificar um conjunto de características que se constituem como facilitadores para a criatividade e características que permeiam personalidades criativas. Como exemplo deste tipo de avaliação, podemos citar *Creative Attitude Survey*³⁴ (1970) e o teste *Group Inventory for Finding Interests*³⁵ (1982).

As avaliações realizadas em forma de inventários de personalidade partem da premissa de que há um conjunto de características pessoais comuns a todas as personalidades criativas. Conceitos como a perseverança, o individualismo e nível de autoconfiança são identificados através de perguntas objetivas ou mesmo de atividades práticas que evidenciam os traços pessoais do indivíduo avaliado. Este modelo de avaliação ganhou muita força nos anos 60 com *California Personality*

³³ Hocevar, D. & Bachelor, P. (1989). *A taxonomy and critique of measures used in the study of creativity*. In J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds (Eds.), **Handbook of creativity** (pp. 53-75). New York: Plenum

³⁴ Schaefer, C. & Bridges, C. I. (1970). *Development of a creative attitude survey for children. Perceptual and Motor Skills*, 861-862.

³⁵ Davis, G. A. & Rimm, S. B. (1982). **Group Inventory for Finding Interests**. Watertown, Educational Assessment Services.

*Inventory*³⁶ (Helson, 1965), mas é também possível citar exemplos contemporâneos: *Creative Personality Scale*³⁷ (Gough, 1992) e *Creative Thinking-Drawing Production*³⁸ (Urban & Jellen, 1995), por exemplo. Muito similares, esses inventários bibliográficos investigam o histórico de realizações pessoais na intenção de referenciar os fatos concretos vividos por cada indivíduo com o potencial criativo atual. Um dos testes mais famosos deste segmento é o *Alpha Biographical Inventory* (Institute for Behavioral Research in Creativity, 1978), que foi desenvolvido mediante estudos da NASA (Agência Espacial Note Americana) com cientistas para validar tanto dimensões de desempenho acadêmico quanto de criatividade.

Trata-se de um modelo de teste que valoriza a avaliação que as pessoas fazem dos indivíduos entrevistados por elas. As estruturas básicas que caracterizam a personalidade de cada indivíduo são classificadas por uma escala de pontos (de 1 a 5). O objetivo é compor um *ranking* elencando características que integram uma personalidade criativa, valendo-se de perguntas que investigam desde características apresentadas, até a variedade de interesses individuais. Na área educacional, as informações são geralmente fornecidas por professores, a cerca de potencialidades de alunos pesquisados (MORAIS e AZEVEDO, 2009). O teste *Creativity Assessement Packet*³⁹ (Willians, 1980) é respondido por pais e professores, com foco nos alunos pesquisados. Já o *Teachers Evaluation of Student Creativity*⁴⁰ (Runco, 1984) é respondido somente por professores.

Existe também o modelo de autoavaliações que partem da premissa de que o próprio indivíduo, por ser conhecedor de si, é uma fonte de maior credibilidade para a coleta de informação. Dessa forma, é a própria pessoa que realiza as avaliações de si mesma. Este modelo de teste teria, em tese, a possibilidade de identificar realizações concretas, além de somente potencialidades; porém, sua credibilidade torna-se questionável à medida que vários processos cognitivos precisam ser classificados por adolescentes e crianças que, geralmente, não possuem ainda o

³⁶ Helson, R. (1965). Childhood interest clusters related to creativity in women. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 29, 352- 361.

³⁷ Gough, H. C. (1992). *Assessment of creative potential in psychology and the development of a creative temperament scale for the CPI*. In J. C. Rosen & P. McReynolds (Eds.), *Advances in Psychological Assessment* (V ol. 8, pp. 225-257). New York: Plenum.

³⁸ Urban, K. K. & Jellen, H. G. (1995). *Test of Creative Thinking – Drawing Production*. Frankfurt: Swets & Zeithinger

³⁹ WILLIAMS, F. E. *The Creativity Assessement Packet. Psychologists and Educators*, Chesterfield, 1980.

⁴⁰ RUNCO, M. A. *Teachers' judgments of creativity and social validation of divergent thinking tests. Perceptual and Motor Skills*, 59, 1984. 711-717.

discernimento de uma avaliação concisa e idônea, o que gera, por vezes, um conjunto de dados tendenciosos e sem imparcialidade.

A evolução destes tipos de testes culmina em um modelo de bastante renome na atualidade, que compreende a avaliação de produtos criativos.

Estudiosos contemporâneos defendem a avaliação da criatividade através da avaliação dos seus “produtos”, feita por especialistas e segmentadas por área de atuação na criatividade. Amabile (1996) reúne especialistas com experiência e capacidade comprovada em um determinado seguimento, para oferecer notas de 0 a 10 para uma determinada solução criativa a ser avaliada.

Apesar de contemporâneos, esses conjuntos de testes demonstram uma aplicabilidade maior no segmento corporativo, através de questões mais adequadas ao seguimento comercial, que evidenciam muito mais capacidades do que potencialidades.

Para este estudo, adota-se como ferramenta de pesquisa as avaliações de criatividade diretamente relacionadas à Educação: testes de pensamento divergente.

O pioneirismo em testes para a predisposição criativa é de Guilford (1950). Por meio da investigação da predisposição para o conceito Pensamento Divergente, suas ferramentas foram, pouco a pouco se apurando neste constructo.

O grande salto em avaliações de criatividade veio com os estudos de Torrance (1972), a partir da base teórica estruturada por Guilford (Fluência, Flexibilidade, Elaboração), acrescentando-se a ela, a princípio, o elemento “Originalidade”. Em sua formatação de testes originais, estes 4 elementos tidos pelo pesquisador como essenciais eram avaliados em dois seguimentos possíveis: Criatividade Figurativa e Criatividade Verbal.

Constituídos de forma bastante simples e aplicáveis, somente com lápis e papel através de questões dissertativas, o teste possui uma ótima aplicabilidade em ambiente escolar e tornou-se objeto de estudo e ferramenta de trabalho para incontáveis pesquisas nos últimos 40 anos. O próprio Torrance promoveu futuramente uma atualização no seu modelo de avaliação, passando então a observar e ranquear 13 aspectos distintos da criatividade.

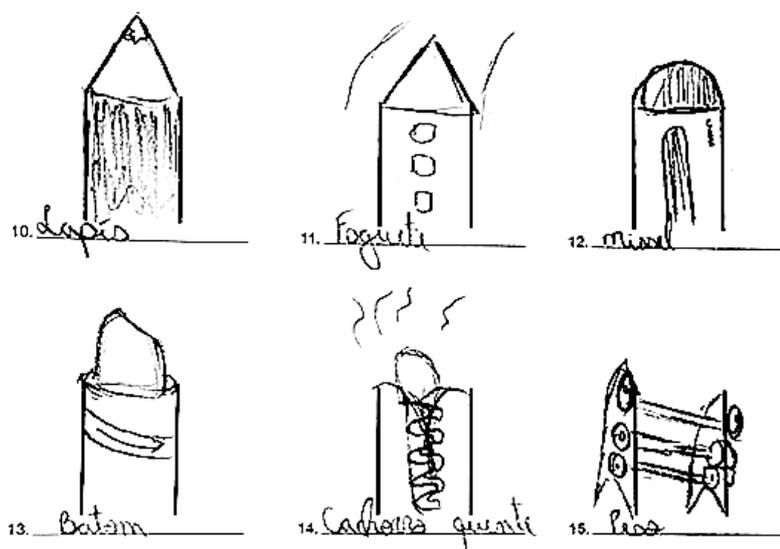
Além do largo uso e validação, estes testes foram também objeto de larga contestação em várias análises e vários estudos, ora pela estrutura de respostas e de avaliação da “assertividade”, ora pelo questionamento do próprio conceito de criatividade sobre o qual se baseiam.

As medidas de criatividade não poderão almejar alcançar a mesma estabilidade e a mesma segurança de um teste de Q.I. (coeficiente de inteligência), por exemplo. Quando pensamos nas múltiplas e diferentes concepções de criatividade, nos obrigamos a conviver com a pluralidade de métricas e com uma concepção operacional abrangente (MORAIS e AZEVEDO, 2009).

Embora tenha-se perseguido, ao longo da história, uma busca por um coeficiente de criatividade, constatamos que quanto mais o estudo da criatividade avança, mais multifacetado ele apresenta-se e cada vez mais uma medida única se descredibiliza. Busca-se então para cada proposta e para cada segmento investigado um modelo de avaliação pertinente ao conceito de criatividade adotado, bem como os objetivos de evidências a serem investigadas.

Até o momento não foi desenvolvida nenhuma ferramenta com a mesma assertividade e a mesma aplicabilidade em ambiente. Apresentamos a seguir duas figuras testes originais realizados por alunos na intenção elucidar o leitor sobre a forma de aplicação e execução do Teste de Pensamento Criativo de Torrance.

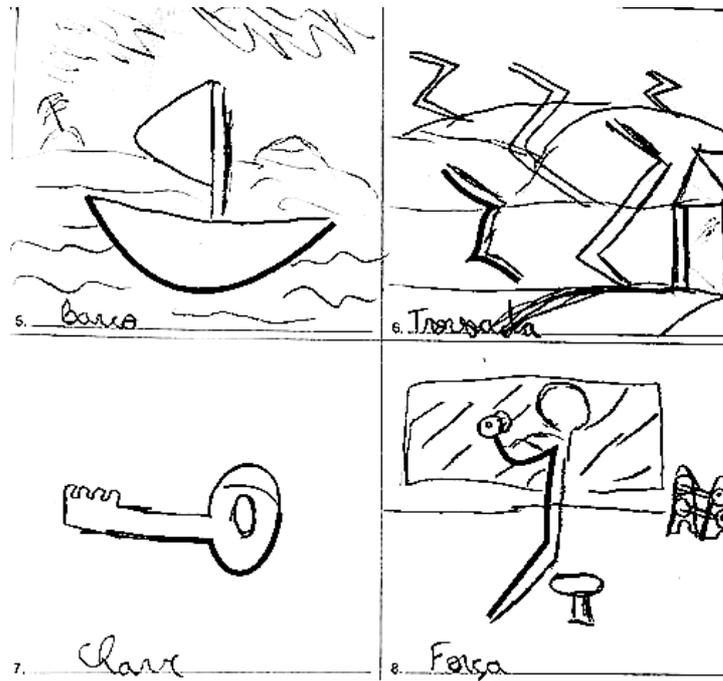
Figura 5 – Fluência



Fonte: Pesquisa de campo

Legenda: Habilidade de produzir, a partir de 2 retas paralelas, grande número de imagens figurativas que expressem grande número de ideias relevantes. As respostas devem incluir o nome do que foi desenhado.

Figura 6 - Originalidade



Fonte: Pesquisa de campo.

Legenda: Habilidade de produzir, a partir de linhas aleatória, imagens figurativas inusitadas. A partir de pequenos traços, produzir o incomum ou o único através de força criativa, avaliando-se ideias sofisticadas e infrequentes.

3 FUTURALIDADE⁴¹

O anseio de enxergar onde estariam hoje os constructos que elencamos como Criatividade no universo do cotidiano escolar nos compele a olhar muito mais para dentro das salas de aula do que para suas estruturas e formatações. Por mais paradoxal que possa parecer, os verdadeiros “dados” podem estar muito mais nas Redes Sociais, do que nos Currículos Escolares.

A estrutura de disciplinas que rege a quase totalidade das ações pedagógicas em nossos ambientes escolares, ao alicerçarem-se em estruturas políticas e macroeconômicas tendem a refletir as necessidades estabelecidas nas relações de produção e de trabalho. Porém, uma vez que a evolução tecnológica ressignifica diariamente as estruturas econômicas e até mesmo políticas, seria contundente afirmar que, ao moverem-se os alicerces, desestabilizam-se as estruturas.

A História nos mostra que momentos de instabilidade, em sua grande maioria, constituem-se em um espaço fértil para a mudança. Apesar do avanço científico e de todas as alterações trazidas pela tecnologia, estruturalmente a educação mantêm-se muito pouco alterada desde a instituição dos modelos pedagógicos que ainda hoje experimentamos.

Quando imaginamos ser possível hoje um professor usar em sala de aula uma lousa digital estruturada através de um projetor interativo, não podemos nos esquecer de que, ainda assim, em essência, trata-se de uma lousa.

Quando pensamos a Educação essencialmente como uma prática, e nos forçamos a observá-la pelo prisma da criatividade, elencamos como preponderantes duas relevantes indefinições: “o que estamos ensinando?” e, principalmente, “como estamos ensinando? “

⁴¹ Palavra ainda não constante nos dicionários de língua portuguesa; utilizada como tradução do autor para “*Futurability*”, ainda também sem uma definição consolidada na língua inglesa. Sugestionada a partir do título: “*Futurability: The Age of Impotence and the Horizon of Possibility*” (Futurabilidade: A Era da Impotência e o Horizonte de Possibilidade), livro homônimo integrante da bibliografia deste trabalho.

3.1 O QUE ESTAMOS ENSINANDO?

Ao mergulharmos nesta questão, adentramos em um universo que remota à objetivos que percorrem a política e a economia, transitam por elementos socioculturais e delineiam-se em aspirações pessoais.

Os processos de escolarização, principalmente no Brasil, regulamentam-se em estruturas curriculares que compreendem processos obrigatórios e eletivos. Os critérios de construção de todos os elementos que regem e regulamentam instituições escolares postulam-se como amplo e ferrenho objeto de pesquisas. De acordo com a evolução do mundo e, principalmente, com a velocidade desta evolução, tornou-se cada vez mais difícil enxergar a relação direta de relevância entre o que se escolhe ensinar e o que é realmente necessário aos nossos alunos aprender.

Independentemente da precisão de escolha e do delineamento do conteúdo, essa é uma variável prática que equaciona todos os ditos “resultados” que obtemos: a ampla distância entre o que se traça teoricamente como verdade, e o que ocorre efetivamente na prática das aulas. Neste hiato, encontra-se talvez nossa maior vulnerabilidade: diariamente novas diretrizes e novas metas são traçadas para as unidades escolares, que seguem operando presas a uma mesma estrutura que se inerte, à medida que as demandas de formação se ampliam e os “malabarismos” não são capazes de equilibrar todos os “pratos” sem quebrá-los.

É inegável, porém, que hoje as fronteiras do conhecimento alargam-se em velocidade cada vez maior.

A causa mais comum dessa fragmentação é atribuída à crescente complexificação da realidade social e à conseqüente ampliação do território do conhecimento. Salta aos olhos a enorme amplitude que esse território adquiriu, em especial na modernidade. É um fato amplamente reconhecido o avanço extremamente rápido do conhecimento nos mais variados aspectos a partir do Renascimento. Se na Antiguidade era admissível a existência de uma figura enciclopédica como Aristóteles, que não era a única, mas certamente a maior, e no Renascimento ainda podemos admirar uma mente que dominava saberes tão vastos e diversificados como Leonardo da Vinci, hoje seria impensável, diante da vastidão do que já foi descoberto, que alguém pudesse abarcar, minimamente, o conjunto do conhecimento. (TONET, 2013, p. 727)

A formação de cidadãos plenos para a sociedade passa pela construção do conjunto de conhecimento que a própria sociedade detém. Porém, a gradativa velocidade de mudanças tecnológicas que impactam principalmente as comunicações e as relações entre o homem e o trabalho modificam diariamente as fronteiras do saber e, conseqüentemente, ampliam a dificuldade dos currículos educacionais e de seus conteúdos acompanharem este movimento, mais significativamente em termos qualitativos do que quantitativos. Eleger o que ensinar tornou-se uma tarefa insolúvel, à medida em que o novo se torna velho às vezes antes do final do dia.

Temos hoje ciências oriundas do refinamento e da fusão de outras, como a Biofísica, a Nanotecnologia ou a Bioquímica. Estas e muitas outras classificam-se coloquialmente como interdisciplinares. É relativamente fácil entender o que as compõe e de onde se originam. Difícil, ou quase impossível, é discernir qual o seu conhecimento básico e, principalmente, quais potencialidades natas e inatas precisam ser desenvolvidas em nossos alunos para que eles possam trilhar um caminho exitoso na vida adulta, seja nessas áreas ou em ciências que ainda nem existem.

É realmente necessária a proficiência na realização de um cálculo que hoje qualquer máquina pode realizar? O que seria hoje mais importante para uma criança: a beleza de sua caligrafia, ou a agilidade com que ela é capaz de digitar?

Pedagogicamente, parece ser comum apoiar-se na pseudo-segurança do já realizado a embrenhar-se por um terreno inexplorado. Pequenas mudanças no que ensinamos parecem estar sempre subjugadas a enormes mudanças na realidade. A Escola jamais se aproxima da velocidade de transformações da realidade, talvez sob o dilema de não se ariscar.

Há muito ficou para trás o tempo em que o conteúdo do que conhecemos confinava-se somente nas mentes e nos livros acadêmicos. A tecnologia e as comunicações expandiram para muito além da Academia a busca pelos saberes.

Por mais herméticos que se configurem os currículos educacionais, há hoje em nossos alunos a flutuabilidade de descobrir muito sozinhos. Claro que informação não se transforma em conhecimento espontaneamente, porém grande parte das ações expositivas de informações realizados por professores transformando aulas em palestras tornaram-se inócuas.

Paradoxalmente, se o aluno pode buscar informações com total liberdade, navegando por uma teia de conexões popularmente chamada de “www”, por outro, este mesmo aluno obriga-se a orientar-se pelo que lhe será cobrado a cada bimestre, trimestre ou semestre como o “conhecimento” que a escola entende ser adequado, conhecimento este que tragicamente torna-se, por vezes, muito mais uma demonstração de memória do que de Competência⁴².

Neste ciclo, a criatividade insere-se muito pouco: ora em atividades pontuais, ora em disciplinas tidas como artísticas. Não há quase espaço para o exercício lúdico da criatividade (seja ele em qualquer dimensão), muito menos para utópicas possibilidades de um trabalho que envolva a sua análise, entendimento e desenvolvimento, o que torna as chances de um trabalho pedagógico no qual a criatividade se constitua como intencionalidade praticamente nulas.

A escola delinea contornos para o saber, ou as dimensões do que se ensina e o que se aprende são traçadas efetivamente pela sociedade?

Em uma Era de tantos paradoxos, mesmo que invisíveis na escola, as exigências criativas dos indivíduos parecem crescer à medida em que as relações de trabalho e principalmente a vida no mundo se transformam.

3.2 Como estamos ensinando?

Questionar metodologias é aventurar-se em complexos labirintos de discussões que, em sua maioria, tornam-se antagônicas e inconclusivas. Dentro da sala de aula, o uso ou as tentativas de uso de novas tecnologias para o aprendizado contrasta com modelos sedimentados de práticas de ensino sob as quais se espera que as mesmas operem. Acompanhar uma realidade que se transforma diariamente a passos cada vez mais largos pede a construção de uma estrutura flexível e resiliente. Se não há tanta agilidade para transformações de currículo e conteúdo, talvez os processos de construção do conhecimento possam ser encarados de forma mais orgânica e, conseqüentemente, passível de constante evolução.

A partir do século XIX, o ensino assumiu a atual configuração tecnicista, em função da expansão da sociedade urbana e industrial. Com o estabelecimento da chamada Guerra Fria, tanto nos países do Bloco Europeu, quanto na América do

⁴² Conjunto de habilidades capazes de capacitar o indivíduo para a realização de um determinado conjunto de ações.

Norte incorporaram-se sistemas de produção aos modelos políticos e econômicos. A partir deste movimento, estruturou-se um modelo de Educação com o principal objetivo de formar profissionais especializados. Na ânsia de atender à especificidade de ensino das ditas “Ciências Disciplinares”, induziu-se ao contexto educacional a formação de professores especialistas. Pouco a pouco, estas exigências de ensino consolidaram-se, dando origem ao formato padronizado de múltiplas disciplinas que hoje conhecemos. (BATISTA e SALVI, 2016)

A perspectiva de ruptura deste modelo tomou forma entre os anos 1960 e 1970, com mudanças globais de modelos econômicos e estruturas de trabalho. A crise mundial do petróleo, os movimentos trabalhistas contra o modelo taylorista/fordista culminando com seu esgotamento, bem como os movimentos estudantis que preconizavam insatisfação com as estruturas de ensino, culminaram em uma crise do sistema capital nos anos 1970. Este movimento forçou empresas e grandes corporações a iniciarem um período intenso de restauração, controle e mudanças radicais em seus processos de produção. Este momento de reestruturação produtiva abriu portas para o início do Toyotismo, e descerrou uma nova Era de mudanças de visão dos processos e da força de trabalho. (MANGINI e MIOTO)

As grandes mudanças de gestão empresarial compreendem maior flexibilidade de processos, modernos critérios de qualidade e economia, além de novos conceitos de controle de qualidade, que dão início a uma nova estrutura de trabalho na qual a força bruta de trabalho perde seu protagonismo, para dar lugar a uma relação baseada no comprometimento e na colaboração. As experiências e os conhecimentos dos trabalhadores são então valorizados na busca de perceber desafios, planejar estratégias e principalmente inovar. A flexibilidade torna-se a palavra de ordem e a capacidade de trabalho em equipe passa a suplantar as forças individuais. (MANGINI e MIOTO)

Este movimento consolida-se e torna-se claro para o empresariado que, para o êxito e manutenção dos lucros frente aos alargamentos de concorrência, busca as características essenciais de criatividade e capacidade de trabalho em equipe nos trabalhadores, que não poderiam ser mais desprezadas anteriormente. (ANTUNES, 2009)

Podemos caracterizar como o grande marco no estabelecimento do conceito de interdisciplinaridade o Congresso realizado na Universidade de Nice, na França,

em setembro de 1970. O evento foi idealizado a partir de uma reunião ocorrida em janeiro do mesmo ano entre 21 países membros da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), tendo suas representatividades realizadas por especialistas como: Heinz Heckhausen, Jean Piaget, Eric Jantsch, Marcel Boisot, Georges Gusdorf, Andre Lichnerowicz. A partir dos seus estudos e debates, formulou-se através do ministério de Educação francesa o *Seminário sobre interdisciplinaridade e transdisciplinaridade*, que objetivou esclarecer os conceitos de Pluri(disciplinaridade), Inter(disciplinaridade) e Trans(disciplinaridade), a partir de uma reflexão epistemológica. (JAPIASSU, 1976)

Incutir nos trabalhadores o conceito de trabalho interdisciplinar contribuiu para o engajamento com o aumento da produtividade, uma vez que estabelece a importância do diálogo entre as habilidades para enfrentar os desafios de mercado. Postula-se a interdisciplinaridade como um estímulo à criatividade do trabalhador, ratificando esta relação como um dos pilares chaves da nova ordem produtiva. (ANTUNES, 2009)

O termo “interdisciplinaridade” figura entre os conceitos mais estudados e debatidos em Educação. Sua abrangência e seu significado transcendem à esfera educacional, chegando a designar também processos e estruturas de Ciências e do Trabalho. Apesar do ensino multidisciplinar começar a ser valorizado a partir dos anos de 1970, motivado por uma necessidade de formação mais global e elaborada, este primeiro movimento de integração de disciplinas encontrou resistências imediatas, tanto em função da formação docente, constituída para a especificidade, quanto pela falta de bases epistemológicas e ações pedagógicas integradas. (BATISTA e SALVI, 2016)

A partir do avanço de pesquisas teóricas e empíricas foi que na década de 1990 o termo interdisciplinaridade consolidou-se, motivado principalmente pela necessidade de enfrentar uma crise que culminou com o aprimoramento dos processos de alfabetização. (BATISTA e SALVI, 2016)

Apesar da história indicar o estabelecimento e a crescente valorização da criatividade do homem nas relações de trabalho, desde a década de 1970, este movimento termina por não direcionar a educação escolar para este fim. Confinam-se a Educação a atuar de forma compartimentada, tornando as iniciativas de trabalho interdisciplinar e a abordagem de temáticas transversais muito mais exceções do que regra. Raramente se ouvia na escola a frase: “Hoje vamos fazer algo diferente!”,

enquanto frequentemente poderia se ouvir: “Por que é que estamos repetindo hoje o que fizemos ontem?” Deve haver algo errado

Mais do que traduzir-se em um caminho óbvio para a evolução da Educação ou mesmo para o desenvolvimento da criatividade, a principal contribuição da interdisciplinaridade seja talvez elevar a reflexão sobre a eficácia dos processos de aprendizagem e, principalmente, lançar luz para que enxerguemos a dessincronia de como vive hoje um jovem e da distância para que ele atinja a postura que se espera dele como aluno. É mais adequado imaginar que as estratégias pedagógicas devam alinhar-se com a vida e o mundo atual, ou forçar o aluno a modificar-se, moldando-se a estruturas concebidas há mais de meio século?

Mozena (2014), em sua revisão bibliográfica⁴³, elenca os principais problemas e dificuldades da interdisciplinaridade, divididos em (a) encontrados na literatura no campo institucional: falta do apoio da equipe pedagógica, dificuldade de professores em trabalharem em equipe, organização do currículo tradicional e dos livros didáticos; (b) principais desafios metodológicos: falta de orientação sobre como criar relações pertinentes entre as disciplinas, práticas tradicionais de transmissão de informação, ênfase nos conteúdos e não nos processos; (c) relativos ao professor: falta de domínio da sua própria disciplina e conhecimento das demais, preocupação excessiva com o conteúdo voltado para o vestibular, visão linear do currículo, insegurança para com uma postura aberta de diálogo com os alunos; (d) por parte dos alunos: desinteresse e indisciplina, dificuldade de dialogar e a busca por respostas prontas e lotação das salas de aula.

Ao nos debruçarmos sobre os elencados desafios, parece-nos que estamos muito mais diante dos verdadeiros problemas atuais da Educação do que diante de um recorte pelo prisma da interdisciplinaridade.

Consideramos, para este estudo, que a estruturação adequada e consequente funcionamento orgânico da Educação são condições essenciais para cultivar o desenvolvimento da criatividade. Existem uma infinidade de técnicas e exercícios capazes de incitar e promover a criatividade. Existem sim ações sistematizadas e toda uma literatura capaz de “ensinar” criatividade. Porém, qualquer sugestão de incluir a criatividade como “conteúdo” ou como “disciplina” no

⁴³ Conteúdo extraído do artigo “**Uma revisão bibliográfica sobre a interdisciplinaridade no ensino das ciências da natureza**”, constante na bibliografia deste trabalho.

currículo escolar já nos soa como inadequação. Confinar um processo tão próprio do ser a um “objeto” possivelmente terminaria por neutralizá-lo.

Investigar os níveis de criatividade em alunos da rede pública de ensino, tal qual propõe este estudo, é uma tentativa de entender não só a criatividade ou o ensino, mais principalmente o que pode haver em sua relação e que hipóteses formulamos na busca por construir um terreno verdadeiramente fértil para o seu desenvolvimento.

Se a interdisciplinaridade surge como a tentativa de recuperar a ligação entre os saberes, sua execução prática propõe tantos desafios quanto suas promessas de resultado. A evolução da metodologia educacional poderia ser capaz de efetivamente construir o diálogo entre os saberes. (MORIN, 1996)

3.3 Quais respostas queremos?

Independentemente das vertentes de pensamento, parece haver convergência de que as mudanças educacionais podem não se realizar impulsionadas por vias estritamente epistemológicas. Entender as origens, principalmente os apontamentos futuros das relações de trabalho talvez se torne essencial para a construção de processos educacionais verdadeiramente significativos.

É compreensível que viver em um furacão de revoluções tecnológicas nos dificulte a clara visão de possibilidades futuras frente a tantas variáveis e tantas possíveis combinações.

O educador Antônio Nóvoa recorre à Michel Seres na “premonição” de ruptura do atual modelo escolar. Estaríamos diante do que o autor chama de “Terceira Revolução”. Ele classifica a primeira revolução como sendo a instituição da escrita e a capacidade de guardar uma quantidade grande de informação. A segunda revolução é representada pela criação da imprensa e a consequente possibilidade de multiplicar o que se escreve. Já a terceira revolução da qual trata o autor é a Revolução Digital. Segundo seus pressupostos, a grande mudança do mundo não estaria orientada pelo que a tecnologia é capaz de fazer, mas sim porque a sua existência muda a forma do homem pensar e, conseqüentemente, viver.

Ao afirmar que o homem pensava de formas diferentes antes e depois da escrita ou antes e depois da imprensa, estabeleceu-se em sua obra o paralelo de que o homem possuiria de estruturas mentais e, conseqüentemente, cognitivas,

completamente diferentes após a era da Revolução Digital. Verdadeiro ou não, este e outros modelos estabelecem para muito breve o fim do modelo escolar como o concebemos, iconograficamente sublinhando a mudança total do espaço pedagógico tradicional, que se mantém inerte há quase 100 anos.

Outros futuros e possíveis mundos inscrevem-se sempre no presente, apesar de tentativas de mantê-los muitas vezes invisíveis. Futuralidade é uma forma de lembrar que está sempre dormente o horizonte da possibilidade. (BERARDI, 2017)

Entende-se ao conceito o fato de não haver como confinar a criatividade a um segmento educacional específico. O elemento criativo irá sempre transpor as bordas de qualquer disciplina na qual se tente circunscrevê-lo. Por esta óptica, entende-se a criatividade como uma ferramenta transversal, necessária ao homem por constituir-se em sua verdadeira potencialização. Independentemente da configuração do amanhã, este estudo convida à reflexão de se no futuro o desenvolvimento da criatividade será facultativo, eletivo, seletivo ou essencial.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

As decisões acerca dos encaminhamentos e procedimentos associados ao desenvolvimento desse estudo estão delineadas a seguir.

4.1 Pesquisa

O estudo aqui descrito possui natureza exploratória na medida em que busca se aproximar do objeto e compreender seus limites, principais características e componentes. Gil (2008) aponta que:

Muitas vezes as pesquisas exploratórias constituem a primeira etapa de uma investigação mais ampla. Quando o tema escolhido é bastante genérico, tornam-se necessários seu esclarecimento e delimitação, o que exige revisão da literatura, discussão com especialistas e outros procedimentos (p.27).

Embora os estudos sobre as relações emocionais e aprendizagens venham sendo analisado e discutido há tempos por especialistas em Educação e Psicologia, a influência das tecnologias digitais móveis nos contextos pessoais, familiares e, especialmente, escolares representa nova problemática, para cujo entendimento se demandam novas análises e novos estudos.

Para objetos de estudos, relativamente novos, tem-se a demanda por diagnosticar sua ocorrência e principais fatores causais, explorar alternativas de aproximação do objeto sob análise, descobrir ideias e formas de interação novas, enfim, delimitar as possibilidades e aspectos de sua compreensão. Geralmente, os estudos exploratórios são iniciais em um processo de pesquisa mais longo, mais amplo, procurando-se elucidar a natureza do problema e produzir mais informações que venham subsidiar novos estudos conclusivos. De maneira geral, as pesquisas de caráter exploratório contribuem com questionamentos mais específicos a respeito do objeto de estudo, podendo inclusive suportar o oferecimento de hipóteses sobre o mesmo.

Dessa forma, compreende-se que o objeto de estudo focado demanda uma pesquisa exploratória.

4.2 Universo e Amostra

A pesquisa de campo foi realizada na Rede Municipal Pública de Ensino de São Caetano do Sul, um município brasileiro do estado de São Paulo, com extensão territorial de 15,3 Km² que faz divisa com São Paulo, a principal metrópole do país. A cidade possui densidade demográfica de 9.342 habitantes/Km² e uma população de, aproximadamente, 150.000 munícipes. Há quase 15% de jovens com menos de 15 anos e 20% de idosos com mais de 60 anos; 44,9% das pessoas são solteiras, existem 29,5% de casais com filhos, 3,2 indivíduos por domicílio e 2,23 pessoas compondo a renda familiar. (GARCIA, 2017)

O município confirmou sua posição de líder em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), com um índice de 0,862 (em uma escala que vai de 0 a 1). O IDHM brasileiro segue as mesmas três dimensões do IDH Global (longevidade, educação e renda), mas vai além: adequa a metodologia global ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores nacionais.

Todas as ruas do município estão pavimentadas, todo esgoto é tratado e a cidade conta com abastecimento de água em todas as residências. Possui também a primeira posição no Brasil em relação à dimensão longevidade (expectativa de vida ao nascer, de 78,2 anos), com um trabalho de destaque para a terceira idade.

A cidade conta, em 2017, com 20 escolas de Ensino Fundamental e 11.249 alunos matriculados. Todas as escolas dispõem de água filtrada, sanitários internos, esgoto, cozinha e energia elétrica. Neste contexto, 90% delas possuem laboratório de informática, 45% de Ciências, todas têm aparelhos de TV e DVD, impressora e copiadora; quase 70% possui algum tipo biblioteca, 100% acesso à internet e computadores, 100% sala de professores e diretoria, 70% auditório, 90% quadra esportiva. (GARCIA, 2017)

As escolas (55%) possuem acessibilidade para os portadores de necessidades físicas (rampa e elevadores para mobilidade de cadeirantes); 70% têm salas de atendimento especial que contam com recursos multifuncionais; todas as salas de aula dispõem de lousa digital, computador e projetor tipo Datashow. Além disso, Todos os professores receberam da secretaria da educação, em 2013, um tablet para o trabalho com os alunos. (GARCIA, 2017)

Os materiais gráficos a seguir ilustram a proficiência educacional da Rede pública de São Caetano do Sul frente às escolas do país, com base no IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica).

Figura 7 - Comparativo entre São Caetano do Sul, o estado e o país



Fonte: QEDU/INEP

O Universo de pesquisa constitui uma amostragem não-probabilística intencional (THOMAS C. KINNEAR, 1991), selecionada pelo critério de desempenho escolar, sendo que a escola elencada possui a melhor média global para os alunos da referida faixa etária na avaliação municipal de proficiências denominada “Prova São Caetano”, ferramenta métrica dos níveis de aprendizagem nas disciplinas obrigatórias de Língua Portuguesa e Matemática.

4.3 Pesquisa de campo

Como o estudo visa abordar um fenômeno recente, os dados foram coletados diretamente com sua fonte ou origem básica, implicando, necessariamente, em uma pesquisa de campo, para uma aproximação direta do objeto, no caso os estudantes

envolvidos com as tecnologias digitais e que, como se infere, estão sujeitos a modificações comportamentais fruto da interação com essas tecnologias móveis.

A pesquisa de reveste de natureza, essencialmente, qualitativa na mediada em que o que se demanda é a identificação do significado e interpretação dos dados. Novamente, Gil (2008) nos auxilia nesse entendimento:

Nestas, os procedimentos analíticos são principalmente de natureza qualitativa. E, ao contrário do que ocorre nas pesquisas experimentais e levantamentos em que os procedimentos analíticos podem ser definidos previamente, não há fórmulas ou receitas predefinidas para orientar os pesquisadores. Assim, a análise dos dados na pesquisa qualitativa passa a depender muito da capacidade e do estilo do pesquisador (p.175).

Por outro lado, procurar-se-á identificar os fatores prevalentes associados ao fenômeno em estudo, fundamentando-se em análises desenvolvidas em outras pesquisas, principalmente internacionais, e que elencam alguns fatores que se relacionam aos aspectos emocionais de estudantes. Esses estudos de referência empregam coleta de dados quantificáveis baseada em questionário ponderado em escala do tipo Likert. Dessa forma, pode-se dizer que esse estudo se caracteriza por um delineamento quali-quantitativo.

4.4 Participantes

A amostra constituiu-se de 48 adolescentes pesquisados (41 casos válidos⁴⁴) com idades entre 14 e 16 anos, regularmente matriculados no 9º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Municipal de São Caetano do Sul. Os alunos foram convidados a participar da pesquisa, voluntariamente, podendo declinar. Identificou-se proximidade entre o número de meninos (48,8%) e de meninas (51,2%), o que traduz a heterogeneidade característica da população de estudantes da rede municipal atual.

⁴⁴ Na validação do teste de criatividade, 7 casos foram descartados por não cumprirem adequadamente a avaliação.

4.5 Instrumentos

4.5.1 Avaliação da Criatividade

O primeiro instrumento empregado nesse estudo foi adaptado a partir do modelo *Torrence Test for Creative Thinking (TTCT)*. O modelo TTCT engloba as dimensões de pensamento criativo com figuras em uma adaptação validada para os alunos brasileiros. Os participantes compõem desenhos em 3 atividades distintas. Na primeira, faz-se um desenho a partir de um estímulo indefinido. Na segunda, convida-se o participante a completar o desenho a partir de primeiros traços. Na terceira, elabora-se o maior número de desenhos a partir de um mesmo estímulo. Avaliam-se ao todo 13 características criativas: Fluência (análise da quantidade de ideias que podem ser consideradas relevantes), Flexibilidade (diversificação de ideias ou de categorias originadas de estímulos semelhantes), Elaboração (adição de elementos figurativos enriquecedores), Originalidade (raridade estatística de ideias caracterizando soluções incomuns), Expressão de Emoção (presença expressiva de sentimentos nos desenhos ou nos títulos), Fantasia (presença de seres imaginários e estruturas irrealistas), Movimento (representação que simule deslocamento), Perspectiva Incomum (composição de imagens sob uma perspectiva não usual), Perspectiva Interna (inclusão da visão interna dos elementos da composição), Uso de Contexto (criação de um ambiente elaborado para cada composição), Combinações (fusão de 2 ou mais estímulos em uma única composição criativa), Extensão de Limites (projeção externa dos estímulos para a composição) e Títulos Expressivo (títulos que transcendam a mera descrição da composição elaborada). (NAKANO e WECHSLER, 2006)

A somatória de pontos obtidos nas categorias Fluência, Flexibilidade, Elaboração e Originalidade compõe o fator Índice de Criatividade Figural I, que expressa a base do pensamento criativo dos indivíduos testados e a forma com que eles fazem uso dos elementos cognitivos na concepções de novas soluções consideradas criativas; a somatória total dos itens avaliados compõe o Índice de Criatividade Figural II, que revela a junção de elementos cognitivos e emocionais na estruturação de ações criativas.

4.5.2 Avaliação do Desempenho Escolar

O segundo instrumento utilizado foi a avaliação de Larga Escala denominada “Prova São Caetano”, desenvolvido pelo Centro de Capacitação de Profissionais da Educação de São Caetano do Sul. Trata-se de uma avaliação composta, em média, por 25 questões de múltipla escolha, concebidas para abranger uma análise do conhecimento que se espera para a série cursada pelos estudantes. Sua realização é feita em dias distintos para a avaliação independente dos conhecimentos em Língua Portuguesa e Matemática. O tempo médio para a realização de cada prova é de 90 min.

4.6 Procedimento

A aplicação dos testes nas escolas de Ensino Fundamental foi autorizada pelos órgãos gestores de Educação Municipal, bem como pelos gestores da escola. Os alunos voluntariaram-se para o estudo mediante breve explanação sobre os procedimentos, bem como a garantia do anonimato. A aplicação dos testes ocorreu simultaneamente para todos os participantes, simultaneamente, em suas respectivas salas de aula habituais. Deste instrumento derivaram-se os resultados padronizados de Índice de Criatividade, de acordo com o sexo e a faixa etária dos participantes.

Os dados gerais brasileiros de média ponderada considerada normal para o Teste de Criatividade Figural foram obtidos através de levantamento bibliográfico, bem como os dados de proficiência criativa internacionais.

Os resultados da avaliação em larga escala da “Prova São Caetano” foram fornecidos pelo Centro de Capacitação de Professores de São Caetano do Sul, através da anuência da Secretaria de Educação Municipal. Os dados da referida prova foram convertidos em percentual para análise.

A avaliação quantitativa do confronto entre os resultados obtidos nos Testes de Criatividade Figural de Torrance para a amostra foi ponderada estatisticamente e confrontada com a média nacional considerada normal para o referido teste.

Comparou-se também os níveis de criatividade obtidos através das pesquisas de campo com os níveis de criatividade aferidos na América do Norte, África e Ásia.

Investigou-se, além disso, possíveis correlações positivas ou negativas entre os níveis de criatividade dos alunos do universo da amostra com seus respectivos *scores* de Desempenho Escolar resultantes da avaliação “Prova São Caetano.

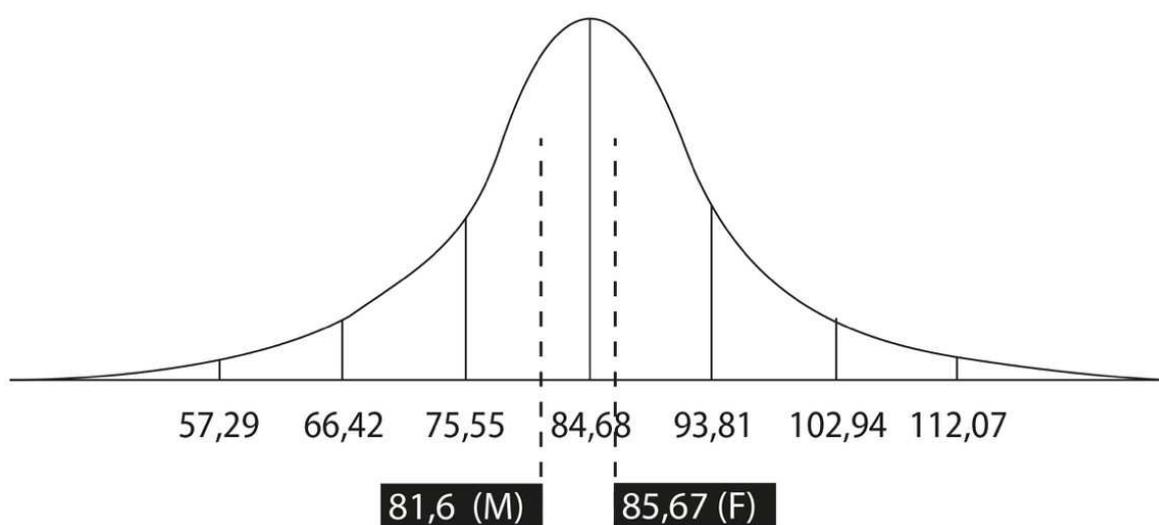
O conteúdo consolidado pelas investigações exploratórias constitui-se no prisma pelo qual os resultados foram interpretados.

5 RESULTADOS

Os dados obtidos através das avaliações foram inicialmente filtrados através dos parâmetros de cada instrumento. Seguindo o método do TTCT (*Torrence Test for Creative Thinking*), os indivíduos que não constituíram elementos mínimos para análise foram eliminados do estudo, totalizando 41 alunos/ casos válidos, com média de 84,68 pontos em Criatividade Figural I, com um desvio padrão de 9,13. Sua média foi de 82,05 pontos no Índice Criativo Figural II, com desvio padrão de 9,32. No tocante à proficiência em Língua Portuguesa, sua média percentual foi de 74,8, com o desvio padrão de 11,48; a média percentual de Matemática foi de 49,76, com o desvio padrão de 18,02.

A distribuição da amostra pode ser observada na figura 8, e os valores demonstrados na tabela 1.

Figura 8 - Distribuição de normalidade e médias



O universo de dados da amostra foi testado em sua normalização e considerado normal em cada um dos instrumentos (TTCT e Prova São Caetano) através do método Shapiro-Wilk, em função do número de casos da amostra. As demais modulações da base de dados realizaram-se a partir da confirmação de normalidade. O resultado indicará distribuição normal se o valor obtido for maior que 0,05 (*alpha level*).

Tabela 1 - Panorama geral do universo da amostra

	NÚMERO DE CASOS DA AMOSTRA	VALORES MÍNIMOS	VALORES MÁXIMOS	MÉDIAS	DESVIOS PADRÕES
ÍNDICE DE CRIATIVIDADE I	41	70	116	84,68	9,131
ÍNDICE DE CRIATIVIDADE II	41	68	117	82,05	9,322
PROFICIÊNCIA EM MATEMÁTICA	41	20,0	100,0	49,756	18,0233
PROFICIÊNCIA EM LÍNGUA PORTUGUESA	41	50,0	95,8	74,800	11,4780
PROFICIÊNCIA MÉDIA (MAT + PORT)	41	39,0	91,7	62,288	12,0444

Fonte: Elaboração do autor através do software SPSS

Tabela 2 - Testes de normalidade

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ÍNDICE DE CRIATIVIDADE I	,110	41	,200*	,942	41	,038
ÍNDICE DE CRIATIVIDADE II	,124	41	,118	,904	41	,002
PROFICIÊNCIA EM MATEMÁTICA	,133	41	,064	,947	41	,053
PROFICIÊNCIA EM LÍNGUA PORTUGUESA	,137	41	,051	,956	41	,115
PROFICIÊNCIA MÉDIA (MAT + PORT)	,094	41	,200*	,985	41	,866

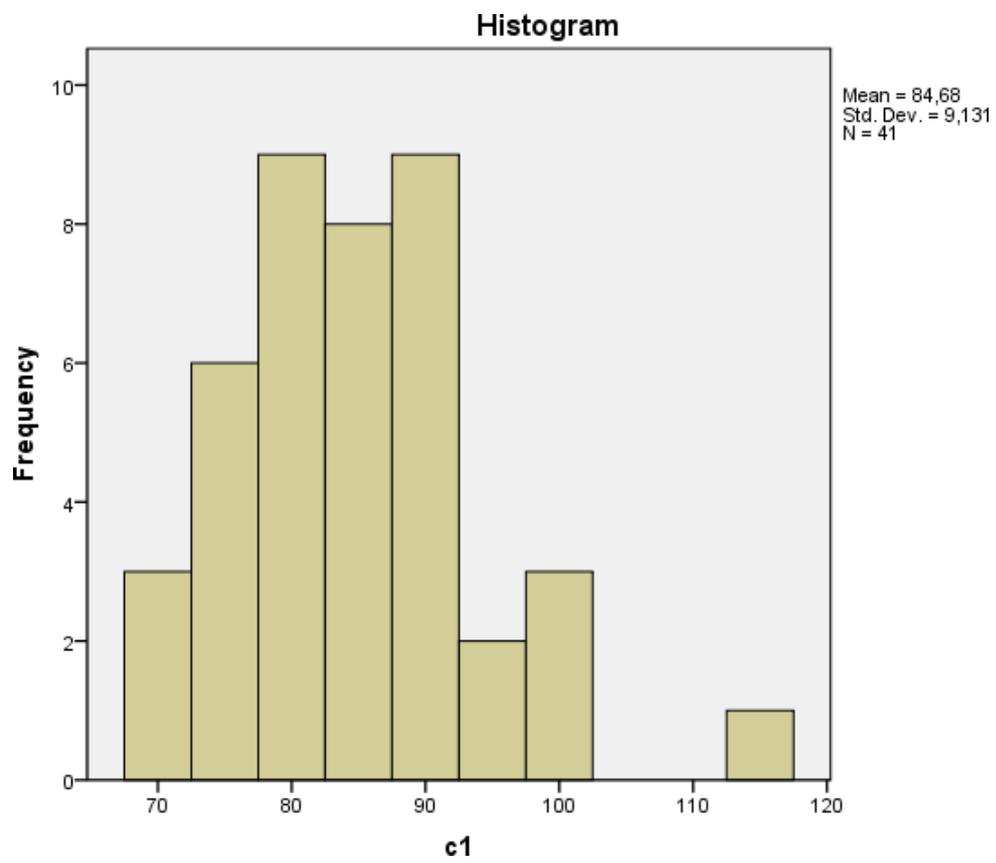
a. Lilliefors Significance Correction *This is a lower bound of the true significance.

Fonte: Elaboração do autor através do software SPSS

Validou-se também a presença ou não de indivíduos possivelmente considerados “*outliers*”. Contatou-se a ausência de casos capazes de contaminar as amostras nos dados derivados de todos os instrumentos, uma vez que estão todos dentro de uma distribuição máxima de até 3 desvios padrões.

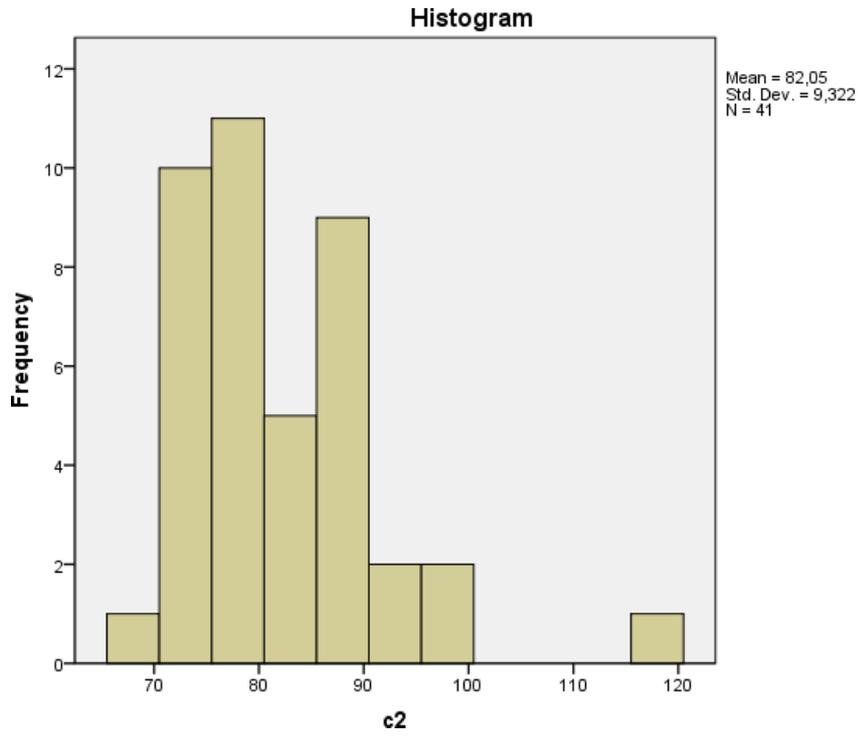
A distribuição dos casos pode ser verificada nos histogramas apresentados nas figuras seguintes (de 9 a 13).

Figura 9 - Índice de Criatividade I



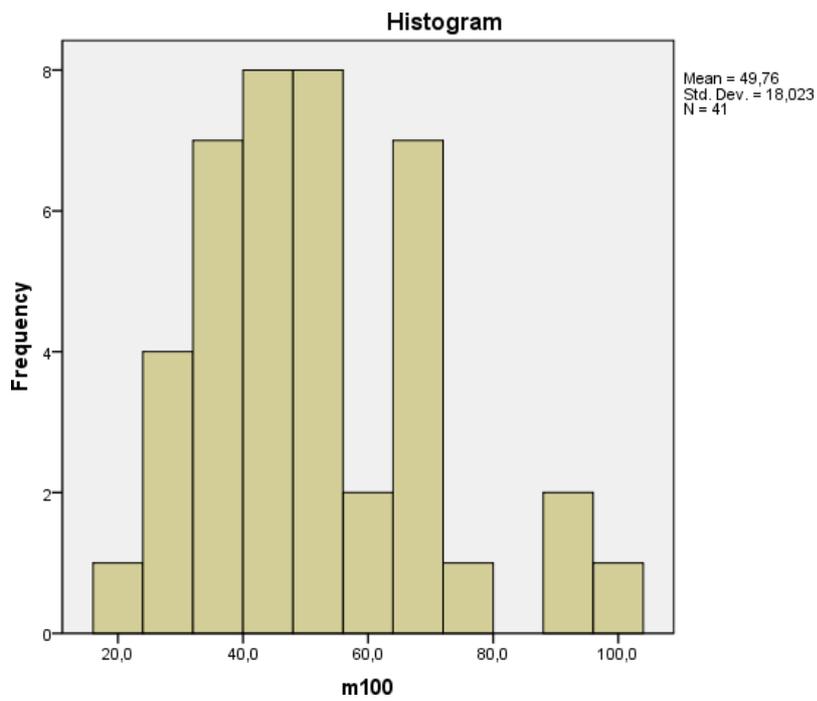
Fonte: Elaboração do autor através do software SPSS

Figura 10 - Índice de Criatividade II



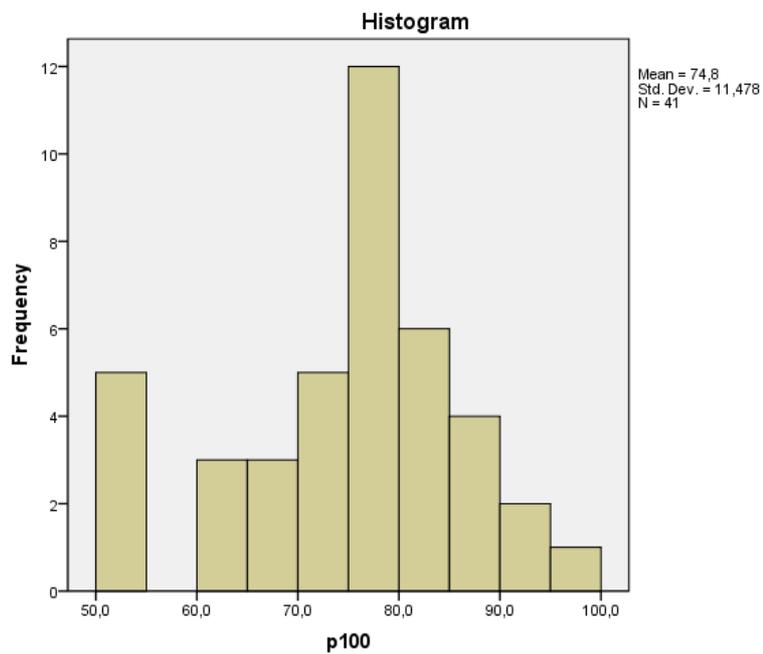
Fonte: Elaboração do autor através do software SPSS

Figura 11 - Proficiência em Matemática



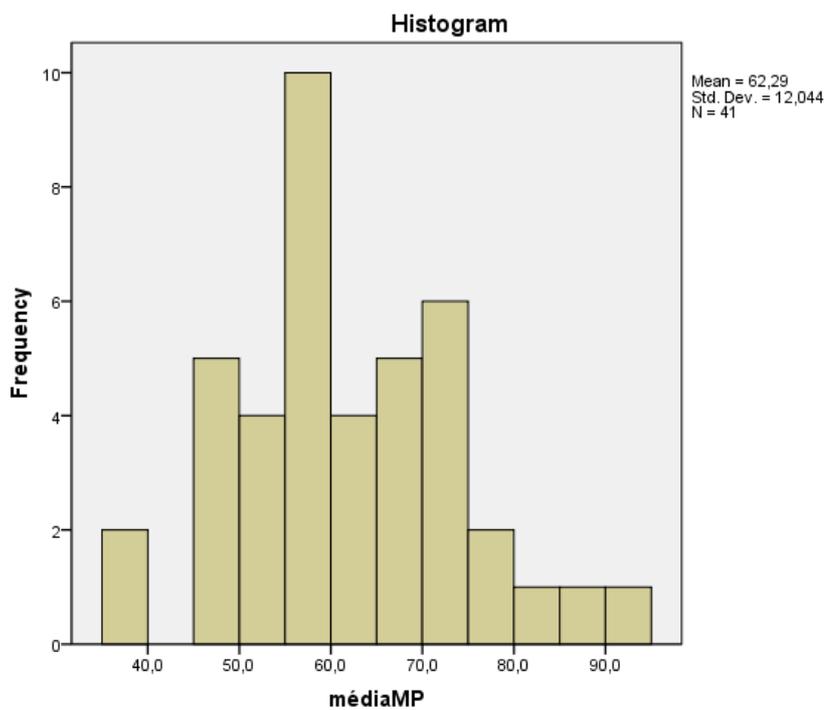
Fonte: Elaboração do autor através do software SPSS

Figura 12 - Proficiência em Língua Portuguesa



Fonte: Elaboração do autor através do software SPSS

Figura 13 - Proficiência em Matemática e Língua Portuguesa



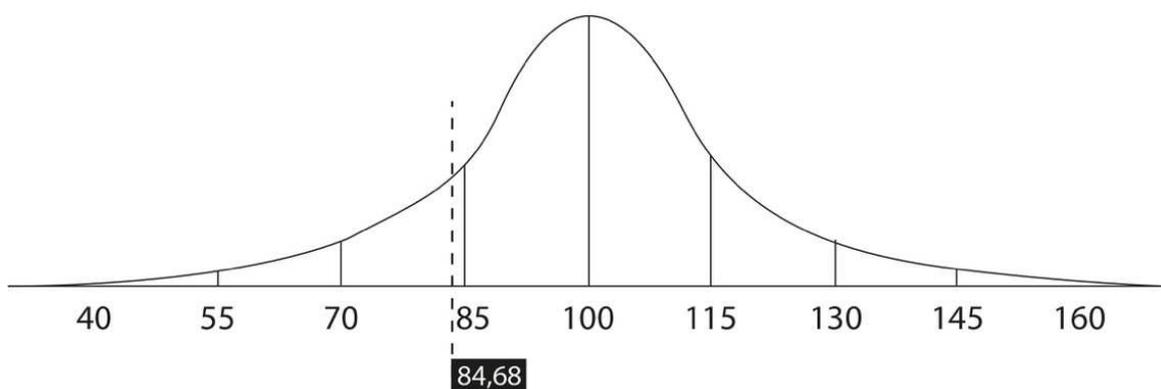
Fonte: Elaboração do autor através do software SPSS

5.1 Análises relacionais

Nas estudantes de sexo feminino, ao considerarmos o Índice Criativo Figural I, verifica-se uma média de 85,67 pontos, enquanto que entre os meninos o nível médio é de 81,6 pontos. A média de ambos os sexos se afere em 84,68 pontos e a um valor de 9,13 desvio padrão anteriormente mencionado

Segundo Wechsler (2004), a curva de distribuição normal da população brasileira para resultados padronizados no referido ano possui um ponto médio central de 100 pontos, e um desvio padrão de 15 pontos, considerando como médios os resultados que se classificam entre a média e -1 ou +1 desvios padrões (85-115). Os resultados ditos como acima da média são os que se colocam entre +1 e +2 desvios padrões (116-130) e superiores aqueles acima de +2 desvios padrões. Da mesma forma, considera-se abaixo da média aqueles que se classificaram entre -1 e -2 desvios padrões (70-84), e inferiores os que atingiram menos que -2 desvios padrões (69 ou abaixo). A posição da média obtida pela amostragem que delimita este estudo pode ser verificada na figura 14. A classificação elencada anteriormente coloca os resultados obtidos através da amostra como abaixo da média, um dado preponderante e passível de análise.

Figura 14 - Distribuição normal brasileira e a média da amostra

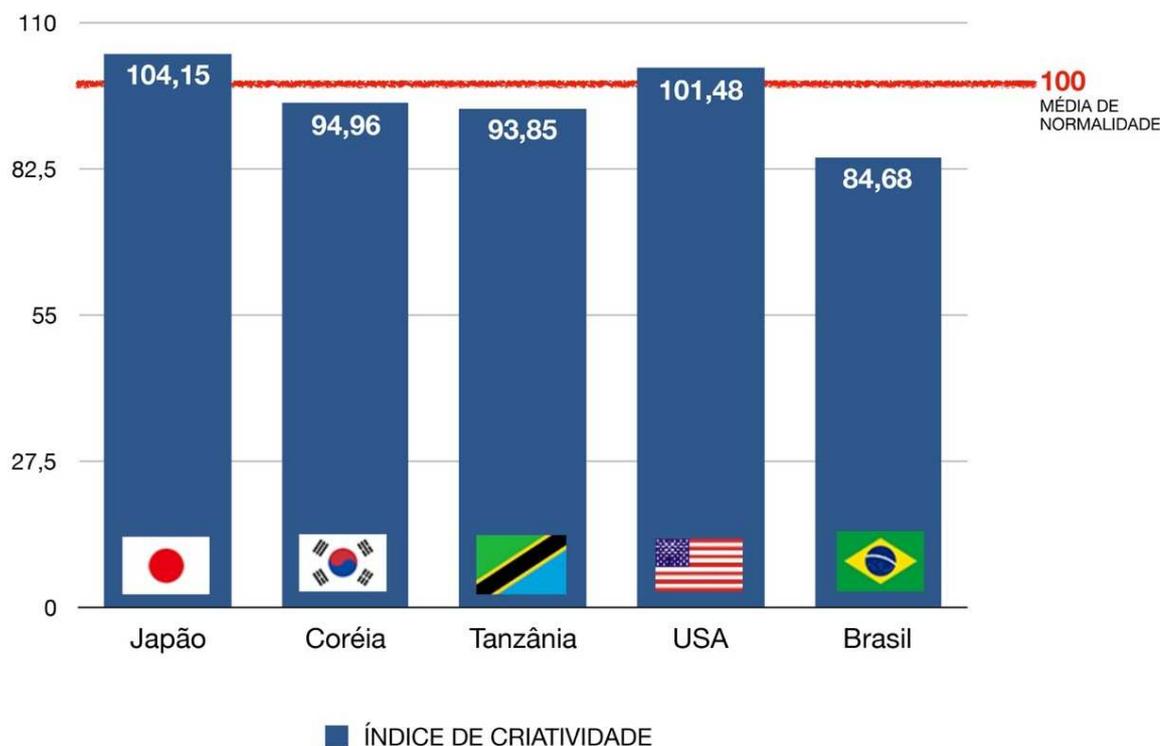


Fonte: Elaboração do autor.

Ao compararmos o nível médio de criatividade dos alunos da amostra com alunos em similaridade de faixa etária e nível de escolaridade em outros países, constatamos a relação clara de inferioridade do universo estudado frente à média de

estudantes em outros países, como pode ser observado na representação gráfica a seguir.

Figura 15 - Comparativo entre as médias internacionais de Criatividade⁴⁵



Fonte: Elaboração do autor

Notamos também uma similaridade entre os níveis de criatividade de meninos e meninas com estudantes da América do Norte.

A tabela 3 traz os Índices de Criatividade dos estudantes da Educação Pública de Minnessota, em comparação com os níveis de criatividade coletados neste estudo:

⁴⁵ Dados apresentados em publicações: SAEKIXITAO, N.; FAN, X.; DUSENA, F. V. Comparative Study of Creative Thinking of American And Japanese College Students. *Journal of Creative Behavior*, v. 35, abr. 2001; YOON, C.-H. A validation study of the Torrance Tests of Creative Thinking with a sample of Korean elementary school students. *Thinking Skills and Creativity*, 21 maio 2017; HUMBLE, S.; DIXON, P.; MPOFU, E. Factor structure of the Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form A in Kiswahili speaking children: Multidimensionality and influences on creative behavior. *Thinking Skills and Creativity*, 11 nov. 2017; HOKANSON, B.; BART, W. M. Creativity Testing, Achievement, and Higher- Order Thinking in Schoolchildren. *CURA Reporter*, v. 46, n. 1, p. 11-18, 2016.

Tabela 3 - Comparativo entre estudantes americanos⁴⁶ e brasileiros

	USA (<i>Minnessota students</i>)	BRASIL (amostragem deste estudo)
MENINOS – ÍNDICE DE CRIATIVIDADE	98.61	81,6
MENINAS – ÍNDICE DE CRIATIVIDADE	104.35	85,67

Fonte - Elaborado pelo autor

Nos comparativos realizados com países asiáticos, a inferioridade de amostra deste estudo se mantém; porém, a relação entre os níveis de criatividade entre meninos e meninas apresenta-se inversa: nos estudos japoneses predomina a aferição de um índice de criatividade inferior para as meninas frente os níveis observados em meninos, mesmo sendo ambos superiores à média de normalidade. (SAEKIXITAO, FAN e DUSENA, 2001)

Tabela 4 - Comparativo entre estudantes japoneses⁴⁷ e brasileiros

	JAPÃO (<i>japanese students</i>)	BRASIL (amostragem deste estudo)
MENINOS – ÍNDICE DE CRIATIVIDADE	104,48	81,6
MENINAS – ÍNDICE DE CRIATIVIDADE	103,81	85,67

Fonte: Elaborado pelo autor

5.2 Análises correlacionais

A primeira proposição de análise confrontou as variáveis descritivas de níveis de criatividade, com os *scores* de proficiência dos indivíduos em Língua Portuguesa e Matemática, aferidos pelo instrumento “Prova São Caetano”. Utilizou-se os testes correlacionais de Kendall e Spearman. Todos os parâmetros testados apresentaram correlações estatisticamente insignificantes. A tabela 6 ilustra os testes

⁴⁶ Dados extraídos da publicação: HOKANSON, B.; BART, W. M. Creativity Testing, Achievement, and Higher- Order Thinking in Schoolchildren. **CURA Reporter**, v. 46, n. 1, p. 11-18, 2016.

⁴⁷ SAEKIXITAO, N.; FAN, X.; DUSENA, F. V. Comparative Study of Creative Thinking of American And Japanese College Students. **Journal of Creative Behavior**, v. 35, abr. 2001.

correlacionais realizados para a população feminina, e a tabela 7 os realizados para a masculina.

Tabela 5 - Testes correlacionais entre os Índices de Criatividade e o desempenho escolar como total da amostra (meninas e meninos)

			Criatividade I	Criatividade II	Média Por Mat
Kendall's tau_b	Criatividade I	Correlation Coefficient	1,000	,768**	,036
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,744
		N	41	41	41
	Criatividade II	Correlation Coefficient	,768**	1,000	,070
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,528
		N	41	41	41
	Média Matemática Português	Correlation Coefficient	,036	,070	1,000
		Sig. (2-tailed)	,744	,528	.
		N	41	41	41
Spearman's rho	Criatividade I	Correlation Coefficient	1,000	,911**	,080
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,617
		N	41	41	41
	Criatividade II	Correlation Coefficient	,911**	1,000	,100
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,533
		N	41	41	41
	Média Português Matemática	Correlation Coefficient	,080	,100	1,000
		Sig. (2-tailed)	,617	,533	.
		N	41	41	41

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos cálculos gerados pelo software SPSS

Tabela 6 - Testes correlacionais entre os Índices de Criatividade e o desempenho escolar como total da amostra (meninas)

			Criatividade I	Criatividade II	Média Por Mat
Kendall's tau_b	Criatividade I	Correlation Coefficient	1,000	,747**	,218
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,180
		N	21	21	21
	Criatividade II	Correlation Coefficient	,747**	1,000	,130
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,428
		N	21	21	21
	Média Matemática	Correlation Coefficient	,218	,130	1,000
		Sig. (2-tailed)	,180	,428	.
		N	21	21	21
	Média Português	Correlation Coefficient	-,005	,087	,170
		Sig. (2-tailed)	,976	,602	,310
		N	21	21	21
	Média Matemática Português	Correlation Coefficient	,111	,126	,736**
		Sig. (2-tailed)	,486	,431	,000
		N	21	21	21
Spearman's rho	Criatividade I	Correlation Coefficient	1,000	,895**	,312
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,168
		N	21	21	21
	Criatividade II	Correlation Coefficient	,895**	1,000	,229
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,319
		N	21	21	21
	Média Matemática	Correlation Coefficient	,312	,229	1,000
		Sig. (2-tailed)	,168	,319	.
		N	21	21	21
	Média Português	Correlation Coefficient	,041	,104	,220
		Sig. (2-tailed)	,859	,654	,338
		N	21	21	21
	Média Matemática Português	Correlation Coefficient	,220	,188	,876**
		Sig. (2-tailed)	,338	,414	,000
		N	21	21	21

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos cálculos gerados pelo software SPSS

Tabela 7 - Testes correlacionais entre os Índices de Criatividade e o desempenho escolar como total da amostra (meninos)

			Criatividade I	Criatividade e II	Média Por Mat
Kendall's tau_b	Criatividade I	Correlation Coefficient	1,000	,821**	,006
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,974
		N	20	20	20
	Criatividade II	Correlation Coefficient	,821**	1,000	,089
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,599
		N	20	20	20
	Média Matemática	Correlation Coefficient	,006	,089	1,000
		Sig. (2-tailed)	,974	,599	.
		N	20	20	20
	Média Português	Correlation Coefficient	-,126	-,097	,276
		Sig. (2-tailed)	,466	,573	,116
		N	20	20	20
	Média Matemática Português	Correlation Coefficient	-,108	-,038	,667**
		Sig. (2-tailed)	,515	,820	,000
		N	20	20	20
Spearman's rho	Criatividade I	Correlation Coefficient	1,000	,928**	-,001
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,996
		N	20	20	20
	Criatividade II	Correlation Coefficient	,928**	1,000	,113
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,635
		N	20	20	20
	Média Matemática	Correlation Coefficient	-,001	,113	1,000
		Sig. (2-tailed)	,996	,635	.
		N	20	20	20
	Média Português	Correlation Coefficient	-,203	-,183	,360
		Sig. (2-tailed)	,391	,440	,119
		N	20	20	20
	Média Matemática Português	Correlation Coefficient	-,128	-,037	,833**
		Sig. (2-tailed)	,590	,877	,000
		N	20	20	20

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos cálculos gerados pelo software SPSS

6 DISCUSSÃO

Perante os resultados obtidos e respeitando o delineamento de limitações nas quais o presente estudo insere-se, hipóteses e novos questionamentos podem ser formulados.

A relação de inferioridade dos valores médios de índices de Criatividade da amostra frente à curva de normalidade nacional publicada em 2004 é o primeiro dado que nos chama a atenção. É possível que esta relação denote realmente um nível de criatividade atual nos alunos inferior à normalidade.

Este movimento, se verdadeiro, inclui-se nos resultados oriundos das análises de desenho no TTCT (*Torrance Test Creative Think*) desde a instituição do teste em 1966. A pesquisadora Kyung Hee Kim⁴⁸, em seu artigo intitulado **A crise criativa: A diminuição de performance nos testes de Pensamento Criativo de Torrance**⁴⁹, relata o decréscimo dos níveis de criatividade ao longo dos anos de execução do teste.

O *Torrance Tests of Creative Thinking* (TTCT) foi desenvolvido em 1966 e aperfeiçoado cinco vezes: em 1974, 1984, 1990, 1998 e 2008. A amostra total para as seis amostras normativas incluiu 272.599 alunos de educação regular até 12º ano de estudos e adultos. A análise dos dados normativos mostrou que as pontuações de pensamento criativo permaneceram estáticas ou diminuíram, a partir de alunos do 6º ano. Os resultados também indicaram que desde 1990, mesmo que as pontuações de QI (coeficiente de inteligência) tenham aumentado, os resultados do pensamento criativo diminuíram significativamente. A diminuição para a Educação Infantil identificada em alunos a partir do 3º ano foi a mais significativa.⁵⁰ (KIM, 2011, p.287)

⁴⁸ Kyung Hee Kim é pesquisadora reconhecida mundialmente pela contribuição de seu trabalho na formação de professores e estudos sobre a Criatividade, tendo trabalhado diretamente com o Dr. Torrance.

⁴⁹ Tradução do autor para: ***The Creativity Crisis: The Decrease in Creative Thinking Scores on the Torrance Tests of Creative Thinking.***

⁵⁰ Tradução do autor para: "*The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT) was developed in 1966 and renormed five times: in 1974, 1984, 1990, 1998, and 2008. The total sample for all six normative samples included 272,599 kindergarten through 12th grade students and adults. Analysis of the normative data showed that creative thinking scores remained static or decreased, starting at sixth grade. Results also indicated that since 1990, even as IQ scores have risen, creative thinking scores have significantly decreased. The decrease for kindergartners through third graders was the most significant.*"

Um dos fatores relevantes apontados nas discussões e nas análises remetem ao fato de que para que tenham suficiente segurança e liberdade psicológica, as crianças precisam primordialmente de tempo para pensar. Percebe-se hoje um aumento exponencial na dedicação das crianças à memorização e aos estudos para a construção do conhecimento (abstração empírica⁵¹). Porém, falta-lhes o tempo para envolver-se no processo mental de reflexão sobre os objetos percebidos. A abstração reflexiva torna-se essencial para a construção da criatividade, pois novas ideias são geradas a partir de ações mentais e não de objetos externos. Este movimento configura-se como fruto da falta de tempo livre e principalmente sem interrupções, algo em constante decréscimo. (KIM, 2011)

Mesmo considerando as validações de um movimento de decréscimo da criatividade na América do Norte (KIM, 2011), a relação clara de inferioridade nos níveis de criatividade dos estudantes brasileiros que compuseram a amostra deste estudo aponta para possíveis diferenças nas estruturas de ensino e, conseqüentemente, no desenvolvimento da Criatividade. Vale lembrar que a amostra de alunos brasileiros objetos deste estudo compõe-se por alunos da Rede Pública Municipal de São Caetano do Sul, cidade com o maior IDHM do país, conforme apresentado no percurso metodológico. Lembramos também que a elencada escola para os testes se classificou com o melhor desempenho da cidade no 9º ano do Ensino Fundamental, que compreende os alunos deste estudo.

Relembra-se também que, em sua trajetória escolar em São Caetano do Sul, estes alunos usufruíram de estruturas escolares completamente estruturadas e providas de termos físicos e tecnológicos (internet em todas as escolas, lousas digitais, computadores e tablets). Os professores e equipes gestoras integram o programa do município de formação continuada em serviço, similar aos elaborados em países desenvolvidos.

Fatores culturais podem também influir nestas relações. Nota-se, por exemplo em alunos Japoneses, níveis de criatividade dos meninos superior ao das meninas, sendo que, simultaneamente, esta relação é inversa nos demais países comparados. A ausência de correlações entre os níveis de criatividade e o desempenho escolar, tanto em exatas, quanto em línguas, pode configurar um fator de independência entre os objetos de estudo, o que reforçaria a hipótese de

⁵¹ Piaget, 1981.

identificação da criatividade como uma ferramenta de atuação transversal e de caráter interdisciplinar.

Os dados apresentados, juntamente às formulações, objetivam prioritariamente sugerir novos estudos de aprofundamento e análise da criatividade no ambiente escolar público brasileiro, na intenção de investigar além das verdades conhecidas, novas possibilidades que relacionem o desenvolvimento da criatividade com a estrutura educacional e, principalmente, com ações pedagógicas. Sugere-se também estudos que abordem os efeitos de programas ou atividades promotoras da criatividade no ambiente escolar.

No entanto, a inferioridade clara nos níveis de criatividade dos alunos compreendidos na amostra deste estudo, bem como a pesquisa bibliográfica que ratifica de forma unânime o decréscimo gradativo da criatividade ao longo do desenvolvimento da vida escolar, motivam a construção de uma contribuição educacional prática a partir dos dados elencadas por este estudo.

Propõe-se, pois, a elaboração de um documento norteador que contribua para o desenvolvimento da criatividade nos ambientes escolares. Também motiva a elaboração desta ferramenta, a ratificação das informações⁵² que informam a real perspectiva de que, em 2021, estudantes de todo o mundo sejam avaliados em seu nível de pensamento pelo PISA (*The Programme for International Student Assessment*). Um grupo formado entre outros por Bill Lucas (professor de aprendizagem na Universidade de Winchester) e Jack Buckley (*American Institutes of Research*) foi convidado a apresentar uma definição de pensamento criativo com capacidade avaliativa. O trabalho em curso será analisado em viabilidade técnica para incluir os processos de avaliação.

Não parece preponderante a necessidade de performance, tampouco o norteamento de qualquer que seja o trabalho educacional baseado primordialmente em testes. O mais preponderante é que se uma estrutura de avaliação internacional baseada única e exclusivamente em compartimentos disciplinares se predispõe a buscar, analisar e, conseqüentemente, reconhecer a importância da criatividade, nos parece seguro que algo efetivamente já mudou.

⁵² Helen Ward (TES United Kingdom) <https://www.tes.com/news/school-news/breaking-news/pisa-developing-creativity-tests-pupils>. Acesso em 15 fev 2018.

7 PAPEL EM BRANCO (PRODUTO EDUCACIONAL)

A revisão bibliográfica, os resultados e interpretações da pesquisa de campo, e o cruzamento entre os estudos mais generalistas e os estudos específicos apontam para a percepção de que o desenvolvimento da Criatividade ocorre em condições propícias. Há maiores chances de a criatividade florescer em solos férteis e constantemente irrigados; este conjunto de condições favoráveis, promovem o que este estudo nomeia de “Ambiente criativo”. Imaginado como um espaço conceitual que circunscreve objetivos conceituais e ações práticas que confluem para pensar e atuar criativamente.

Para que não se imagine este ambiente com exigências sofisticadas e elaboradas, esclarece-se sugerir exatamente o oposto. Trata-se do simples. Um ambiente que inspire abertura e possibilidades, que não seja ideologicamente coercivo ao inusitado ou transgressor. Um espaço conceitualmente aberto e disposto, que não somente permita o novo, mas que possivelmente clame o novo, tal qual um papel em branco.

Quanto mais o mundo parece evoluir, mais difícil parece ser alcançar o simples. Parece ficar mais difícil viver de forma essencial, expressando a verdadeira humanidade. Ratificando esta necessidade do simples, traduzimos aqui o podemos descrever como criar: brincar.

Promover a brincadeira em seu sentido mais lúdico, em pessoas que já não são mais criança, tona-se uma atividade complexa e por vezes até mesmo arriscada. Estas dificuldades ampliam-se largamente à medida em que há também relações hierárquicas e muitas vezes antagônicas de objetivos entre estas pessoas.

A construção do ambiente criativo é um caminho que deve ser trilhado à sua maneira por cada comunidade educacional. Este caminho compreende autoconhecimento, planejamento, harmonia e principalmente comprometimento. Não há como discernir uma forma única e exclusiva, tampouco responder de forma padronizada aos diversificados desafios e às peculiaridades de cada grupo rumo ao desenvolvimento da Criatividade em sua comunidade escolar.

7.1 Proposta de Política de Gestão Pública

É sabido que as diretrizes pedagógicas são estabelecidas por uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que traz em si a prerrogativa de adaptabilidade do seu norteamento às distintas realidades de cada comunidade na qual se insere a Educação Escolar no país.

Contemplando o acordo entre os parâmetros curriculares e as ambições de vanguarda educacional presentes na Gestão Pública de alguns municípios brasileiros, os quais exemplifica-se com São Caetano do Sul, sugerem-se etapas de ações objetivas capazes de construir a efetiva inserção do ambiente criativo em escolas da Rede Pública Municipal.

Etapa 1: Apresentação ao poder público dos subsídios pesquisados que sustentam a proposição de construção de políticas públicas educacionais que fomentem a inserção e o estabelecimento de um trabalho criativo na proposta educacional do município.

Etapa 2: Verificando-se o entendimento e a consequente identificação de uma real necessidade de investimento em um trabalho de construção criativa, constitui-se como passo seguinte a elaboração de uma agenda de formação e instrumentalização da equipe de formadores de profissionais da Educação municipal. São Caetano do Sul conta com um Centro de Formações de Profissionais da Educação (CECAPE), órgão também presente, de forma semelhante, em outros municípios da região metropolitana da São Paulo, bem como em outros municípios do país.

Etapa 3: Inserção do conceito nas escolas por meio de uma proposta de trabalho formativo parametrizado pelos elementos elencados nos processos anteriores.

Etapa 4: Equalização de ações essenciais e comuns a todas as unidades escolares na construção do ambiente criativo proposto neste estudo.

Etapa 5: Monitoria, suporte e compartilhamento de ações práticas realizadas em sala de aula que caminhem na direção dos objetivos propostos.

7.2 Proposta de ação

O que sugerimos como ponto de partida é o entendimento coletivo de valores e possibilidade, arraigados em uma proposta educacional que traduza criatividade, bem como os intempéries e desafios de trabalho sem a sistematização de modelos e estruturas previamente concebidos e avaliados.

Por este prisma, nossa contribuição orienta-se por um objetivo muito mais reflexivo do que aplicativo: ao propormos aplicações, esperamos muito mais que se colham resultados pelos vislumbres possíveis após conviver com outras possibilidades, do que somente pelo valor objetivo e cognitivo de cada prática.

Aos educadores, a reflexão sobre os sentidos e os possíveis saberes imbuídos a cada ação prática torna-se cada vez mais urgente e necessária. É importante que se pense em quais circunstâncias é possível permitir ao aluno uma verdadeira vivência e reflexão que lhe construa conhecimento e, principalmente, capacidade de realização.

Como ponto de partida, propomos a experiência de aplicabilidade de pequenas ações lúdicas, voltadas ao público docente, possivelmente capazes de promover o uso e o desenvolvimento da criatividade, bem como incitar a reflexão e discussão entre os atores escolares (alunos, professores, gestores e funcionários). Acredita-se que este movimento possa efetivamente constituir-se em um ponto de partida para a construção de um ambiente criativo na escola.

Apresentamos assim o conjunto de atividades lúdico-criativas denominado “Papel em branco” para a capacitação docente. Trata-se de uma proposta de compilação colaborativa de atividades práticas que não excedam 5 minutos de duração, e que tragam em sua essência a possibilidade de exercício pleno e desenvolvimento da Imaginação e da Criatividade.

Nesta edição inicial, sugerimos ações minúsculas e diárias de exercícios criativos, na intenção de evidenciar que largos resultados podem alicerçarem-se em ações leves, curtas, despretensiosas e principalmente constantes. Fazer pouco frequentemente é melhor do que fazer muito esporadicamente.

Propõe-se que cada atividade seja realizada de forma aleatória e independente, e que seja “descoberta” somente no momento da sua execução, tanto pelo tutor, que irá propor e coordenar a atividade, quanto pelos participantes.

Espera-se ainda que, nas ações propostas, o tutor destitua-se momentaneamente da sua posição hierárquica e participe exatamente como um dos demais, orientado pela mesma proposta das atividades.

Além do uso das atividades no processo de formação de professores e com alunos em sala de aula, recomenda-se também o uso das atividades em grupos de professores e gestores, possivelmente em reuniões de trabalho coletivo; utilização esta subordinada às mesmas sugestões, em que o gestor do grupo deve participar da atividade destituído de toda e qualquer distinção hierárquica.

Pressupõe-se que este modelo de execução contribua de forma igualitária para geridos e gestores, mas que principalmente promova a interação, a interdependência, a percepção clara de dificuldades, desafios e limitações. O objetivo é o aumento do comprometimento e da gradativa destituição das fronteiras tanto nas relações professor x aluno quanto nas relações coordenadores e professores, visto que estas dificultam os bons resultados de um trabalho pleno, humanizado e imbuído de sentido.

Ao pautarem-se na ludicidade, as ações pedem uma abertura de paradigmas e a promoção da alegria e do bom humor, também constituintes do ambiente criativo. É preciso que haja espaço para a ousadia de ideias e para as metalinguagens. Alerta-se que, nestes ímpetos, brincadeiras (como é natural) podem esbarrar em questões ideológicas, étnicas e sociológicas, que deverão ser mediadas pelo grupo. Recomenda-se que para as conotações ou mesmo denotações de tais elementos lhes seja atribuído um caráter secundário, e que o foco se mantenha na proposta criativa.

A adaptabilidade e a reestruturação de qualquer atividade é estimulada, de acordo com as peculiaridades constituintes de cada local ou grupo de trabalho. Entretanto, sugere-se que, na medida do possível, mantenha-se nas atividades um tempo de execução diminuto, para que o trabalho seja orientado à manutenção da frequência em detrimento à intensidade: diretriz básica e objetiva deste conjunto de ações. As possibilidades competitivas de cada ação devem ser ponderadas de acordo com o grupo, considerando adequação etária, contexto de inserção e objetivos.

O instrumento papel em branco apresenta-se inicialmente de forma limitada, mas já aberta. As atividades apresentam-se por meio impresso, porém já concebidas para a criação de um ambiente virtual que disponibilize estas atividades práticas na

proposição apresentada, bem como absorva contribuições de novas ações, disponibilizando-as. Vislumbra-se a aplicabilidade deste repositório de atividades sugeridas randomicamente para a execução diária através também de um aplicativo *mobile*.

As atividades do instrumento “Papel em branco” orientam-se pelos seguintes parâmetros: basear-se essencialmente no uso da Criatividade e/ou Imaginação; utilização de nenhum ou pouquíssimo(s) recurso(s) físico(s) alheio(s) ao ambiente escolar; tempo de execução máximo em torno de 5 minutos.

PAPEL EM BRANCO

Espaço colaborativo para se criar Criatividade

O que tem na caixa?

Mecânica: Apresentar aos participantes uma caixa fechada de qualquer dimensão, preferencialmente sem marcas identificativas. Informar aleatoriamente 3 características do conteúdo e perguntar: “O que tem na caixa?”

Tempo: 3 minutos para resposta escrita.

Possibilidade de fechamento: Melhor resposta eleita pelos participantes.

Aconteceu o quê?

Mecânica: Iniciar uma história simples como: “Estávamos caminhando quando ouvimos um barulho...”. Interromper-se e perguntar: “Aconteceu o quê?”. Os participantes deverão continuar a história de forma sequencial, sempre indicando os acontecimentos a partir do ponto em que o anterior parou.

Tempo: 15 segundos de fala para cada participante.

Selfie

Mecânica: Criar e produzir uma imagem em selfie com algum objeto ou interferência natural sobre o rosto.

Tempo: 5 minutos para a produção.

Possibilidade de fechamento: Publicar as imagens, legendando-as.

Nada a ver

Mecânica: Entregar duas palavras desconexas para cada participante e solicitar a construção de uma frase.

Tempo: 5 minutos para a criação.

O que tem atrás da porta?

Mecânica: Sugerir a emissão de um som através da porta e pedir para que se indique por escrito o que há por trás.

Tempo: 5 minutos para a imaginação.

Arte colaborativa

Mecânica: Pedir para que cada integrante do grupo inicie um desenho e, tempo após tempo, o entregue a outro participante ao receber simultaneamente outro para prosseguir.

Tempo: 30 segundos para cada troca.

Isto tem cheiro de quê?

Mecânica: Mostrar uma imagem sugestiva aos participantes e convidá-los a imaginar uma resposta a partir da pergunta: “Isto tem cheiro de quê?”

Tempo: 5 minutos para a imaginação.

Renomear

Mecânica: Mostrar ou indicar aos participantes 3 objetos simples e solicitar a criação de um novo nome para estes objetos.

Tempo: 5 minutos para a criação de todos.

Estou com...

Mecânica: Solicitar aos participantes uma interferência criativa que modifique somente com as mãos (sem materiais) uma folha de papel, para demonstrar como estão se sentindo.

Tempo: 3 minutos para a produção.

Sonoplastia

Mecânica: Estimular trios de participantes com uma imagem, solicitando a gravação de um áudio curto que se relacione com a imagem com a participação dos 3.

Tempo: 5 minutos para a produção.

Por um fio

Mecânica: Entregar 80 cm de barbante para cada participante e solicitar que através dele, sobre o chão, ele expresse seu posicionamento sobre uma relevante questão.

Tempo: 5 minutos para a produção.

Disfunção

Mecânica: Mostrar ou indicar aos participantes 3 objetos simples e solicitar a criação de uma nova função para estes objetos.

Tempo: 5 minutos para a criação de todas as funções.

Ação!

Mecânica: Filmar em dupla uma história de até 30 segundos que tenha a carteira ou mesa que se ocupa como palco. Utilizar como atores os elementos que o participante tiver disponível consigo.

Tempo: 5 minutos para a criação e produção.

Recolorir

Mecânica: Definir uma nova cor para 3 frutas ou 3 elementos naturais. Justificar.

Tempo: 5 minutos para a redefinição das cores.

Torpedo

Mecânica: Solicitar a cada participante que escreva uma mensagem para qualquer pessoa do mundo que queira e que não conheça pessoalmente.

Tempo: 3 minutos para a criação da mensagem.

8 PONDERAÇÕES FINAIS

A partir da proposição de investigação dos níveis de criatividade dos alunos do Ensino Fundamental da Rede Pública de São Caetano do Sul, neste trabalho elencada, acredita-se no alcance dos objetivos em função da indicação clara de inferioridade perante a média de normalidade nacional, bem como no confronto com as médias aferidas em outros países com similaridade de indivíduos da amostra.

Mesmo respeitando as delimitações nas quais a dimensão e os critérios de seleção da amostra se inserem este estudo, a análise dos dados nos possibilita comprovar a inferioridade dos Níveis de Criatividade resultantes da pesquisa de campo. Porém, a não comprovação de correlações entre desempenho escolar e Criatividade e as limitações da amostra, sugerem o aprofundamento da investigação proposta, bem como apontam para o aprofundamento no cruzamento de dados com outros estudos de mesma natureza.

O Ensinar e o Aprender são capacidade natas do ser humano, e soma-se a esta naturalidade a capacidade de criar, sendo estas tão proeminentes quanto a capacidade de sentir.

Vislumbra-se que a capacidade evolutiva das “máquinas” constitua um modelo indecifrável de vida futura. Independentemente daquilo que tornar-se-á realidade, uma coisa é certa: máquinas jamais serão pessoas.

Compartilho, no entanto, dos temores de Tim Cook⁵³, que em seu discurso⁵⁴ para a última turma de formandos do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) proferiu: Pergunta-me corriqueiramente o que eu acho da Inteligência artificial. Como me parece a ideia de termos máquinas pensando como pessoas? Ora, não me exaspera esta ideia. O que realmente me preocupa é a possibilidade de termos pessoas pensando como máquinas.

Uma das nossas maiores exigências futuras será a de não perder nosso verdadeiro sentimento de humanidade. A mudança parece ser hoje uma de nossas poucas constantes. Ao professor, é preciso humildade para reconhecer que não educamos para o hoje, educamos para o que ainda não existe. Nossos estudantes terão que encontrar respostas que não estarão no Google.

⁵³ Timothy Donald Cook, engenheiro, nascido em Robertsdale, 1 de novembro de 1960, é o atual CEO da Apple Inc. (2018)

⁵⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=3NXjUpo-1q8>.

Na visão deste pesquisador, a Criatividade será sim necessária para o desenvolvimento econômico, e o será também para a instituição da sustentabilidade e para o combate aos insolúveis e estratosféricos problemas mundiais, tais como a fome, a guerra e a questão dos refugiados. Contudo, à despeito de todas as possibilidades futuras, seu caráter essencial será mesmo o de manter viva em cada pessoa a sua humanidade, sua capacidade de olhar para o que ainda não existe e criar.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. M. L. S. D. **Um estudo de criatividade**, Brasília, 1974.

_____. Criatividade no Contexto Educacional: Três Décadas de Pesquisa. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, 23, 2007.

AMABILE, T. How to kill creativity. **Harvard Business Review**, Boston, 1998.

_____. **Creativity in Context**. Oxford: Westview Press, 1996.

ANTUNES, R. **Os Sentidos do Trabalho**, São Paulo, nov. 2009.

ASHTON, K. **A história secreta da criatividade**: Descubra como nascem as ideias que podem mudar o mundo. Rio de Janeiro: Sextante, 2016.

BATISTA, I. D. L.; SALVI, R. F. Perspectiva pós-moderna e interdisciplinaridade educativa: pensamento complexo e reconciliação integrativa. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, 8, n. 2, dezembro 2016.

BERARDI, F. **Futurability**: The Age of Impotence and the Horizon of Possibility. Londres: [s.n.], 2017.

_____. **“ Futurability The Age of Impotence and the Horizon of Possibility**. Londres: [s.n.], 2017.

CRUZ, L. A. F. D. **Criatividade e desempenho escolar**: pensado simples.

EDUCERE - XIII Congresso Brasileiro de Educação. Curitiba: EDUCERE. 2017. p. 1 - 10.

_____. **Pense Simples**. EDUCERE - XIII Congresso Nacional de Educação. Curitiba: EDUCERE. 2017. p. 2.

DACEY, J. **Concepts of Creativity**: A History. In M. Runco, & S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity*. San Diego: Academic Press, 1999.

DAVIS, G. A.; , S. B. R. Group Inventory for Finding Interests. **WI: Educational Assessment Services**, Watertown, 1982.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1988.

_____. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: [s.n.], 1996.

GARCIA, P. S. Validação de Participação dos Professores na Construção do Currículo de Ciências: Fatores Intervenientes no Condicionamento dos Avanços. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, março 2017.

GOUGH, H. C. Assessment of creative potential in psychology and the development of a creative temperament scale for the CPI. In: MCREYNOLDS, J. C. R. & P. **Advances in Psychological Assessment**. New York: Plenum, v. 8, 1992. p. 225-257.

HELSON, R. Childhood interest clusters related to creativity in women. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, 29, 1965. 352- 361.

HOKANSON, B.; BART, W. M. Creativity Testing, Achievement, and Higher- Order Thinking in Schoolchildren. **CURA Reporter**, v. 46, n. 1, p. 11-18, 2016.

HUMBLE, S.; DIXON, P.; MPOFU, E. Factor structure of the Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form A in Kiswahili speaking children: Multidimensionality and influences on creative behavior. **Thinking Skills and Creativity**, 11 nov. 2017.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JAYNES, J. **The origin of consciousness in the break- down of the bicameral mind**. Boston: A Mariner Book, 1976.

KIM, K. H. The Creativity Crisis: The Decrease in Creative Thinking Scores on the Torrance Tests of Creative Thinking. **Creativity Research Journal**, v. 23, n. 4, p. 285-295, novembro 2011.

MANGINI, F. N. D. R.; MIOTO, R. C. T. A interdisciplinaridade na sua interface com o mundo do trabalho. **Revista Katál**, Florianópolis, 12, n. 2. 207-215.

MASCIOLI, S. A. Z.; MELLO, M. A. A Atividade Criadora e o Espaço Escolar Infantil. **Cadernos de Pedagogia**, São carlos, 2014.

MILLER, A. I. **Einstein & Picasso: space, time, and the beauty that causes havoc.** New York: Basic Books , 2001.

MITHEN, S. **The Prehistory of the Mind: The Cognitive Origins of Art, Religion and Science.** London: Thames and Hudson, 1996.

MORAIS, M. D. F.; AZEVEDO, I. Avaliação da criatividade como um contexto delicado: revisão de metodologias e problemáticas. **Avaliação Psicológica**, Braga, 2009. 1-15.

MORIN, E. **Ciência com consciência.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

NAKANO, T. D. C.; WECHSLER, S. M. Teste Brasileiro de Criatividade Figural. **Avaliação Psicológica**, 2006, 5(2), pp.159-170 159, Campinas, 2006. 159-170 159.

OLIVEIRA, S. D. C. **Criatividade, Inovação e Controle nas Organizações de Trabalho.** UERJ / Rede SIRIUS / Biblioteca CEH/A. Rio de Janeiro, p. 579. 2014. (978-85-916718-0-9).

OUTHWAITE, W.; BOTTOMORE, T. **Dicionário do Pensamento Social do Século XX.** Rio de Janeiro: Zahar, 1996.

PINHEIRO, C. M. P.; BARTH, M. **Uma definição guardada a oito chaves: conceitos, considerações e apontamentos bibliográficos sobre criatividade,** Rio Grande do Sul, 2015.

RUNCO, M. A. Teachers' judgments of creativity and social validation of divergent thinking tests. **Perceptual and Motor Skills**, 59, 1984. 711-717.

SAEKIXITAO, N.; FAN, X.; DUSENA, F. V. Comparative Study of Creative Thinking of American And Japanese College Students. **Journal of Creative Behavior**, v. 35, abr. 2001.

SCHAEFER, C.; BRIDGES, C. I. Development of a creative attitude survey for children. **Perceptual and Motor Skills**, 31, 1970. 861-862.

THOMAS C. KINNEAR, J. R. T. **Marketing Research: An Applied Approach**. New York: McGraw-Hill, 1991.

TONET, I. Interdisciplinaridade, formação humana e emancipação humana. **Serv. Soc. Soc**, São Paulo, v. 116, p. 725-742, dezembro 2013.

TORRANCE, E. P. **Can we teach children to think creatively?**, Georgia, 1972.

URBAN, K. K.; JELLEN, H. G. **Test of Creative Thinking – Drawing Production**. Frankfurt: Swets & Zeithinger, 1995.

VYGOTSKY, L. S. **Mind and Society**. Tradução de Andy Blunden e Nate Schmolze. Boston: Harvard University Press, 1930.

VYGOTSKY, L. S. **La imaginación y el arte en la infancia**. Madri: Madrid: Ediciones AKAL S. A, 1990.

WECHSLER, S. M. Avaliação multidimensional da criatividade: uma realidade necessária. **Psicol. Esc. Educ. (Impr.) vol.2 no.2**, Campinas, 1998.

WILLIAMS, F. E. The Creativity Assessment Packet. **Psychologists and Educators**, Chesterfield, 1980.

YOON, C.-H. A validation study of the Torrance Tests of Creative Thinking with a sample of Korean elementary school students. **Thinking Skills and Creativity**, 21 maio 2017.