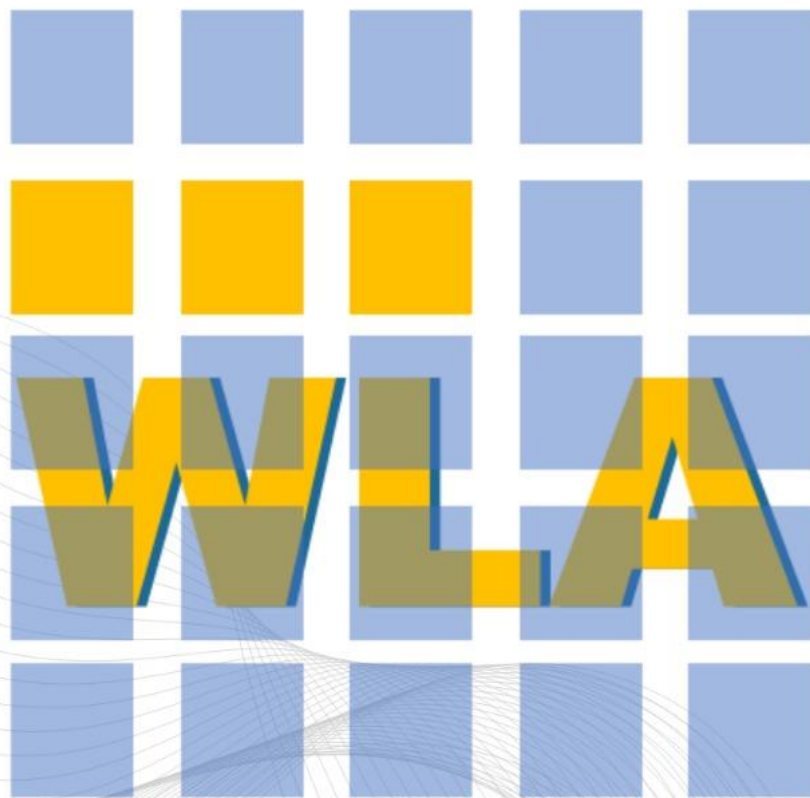


ISBN 978-65-00-52517-5

Workshop Latino-Americano: transformações digitais e contemporaneidade

VOL. 3, SETEMBRO DE 2022



Copyright ©2022 da Faculdade Santo Antônio
Todos os direitos reservados

Capa: José Cleantes Pimentel Actis - (FSAA)

Produção Editorial: Rogério Guaraci dos Santos - (FSAA)

Cópias Adicionais:

Faculdade Santo Antônio (FSAA)

Rua Conselheiro Junqueira, Alagoinhas – BA

Cep 48.010-410 | Alagoinhas - Ba

Fone: +55 (75) 3421-4733

E-mail: wla2022@fsaa.edu.br

III Workshop Latino-Americano: transformações digitais e contemporaneidade – WLA2022 (3: 2022: Alagoinhas, Ba).

ANAIS / III Workshop Latino-Americano: transformações digitais e contemporaneidade – WLA2022; Organizado por Rogério Guaraci dos Santos, Jandira Dantas dos Santos, Christmann Andrade Miranda, José Cleantes Pimentel Actis, Karla Florence Palma de Oliveira Santos, Rina Nunes do Rosário Fonseca, Romildo dos Santos, Elio Thizay Magnavita Oliveira, Elinavilmo de Morgado Santos, Alcion Alves Silva, Scheyla Ferreira Ribeiro - Alagoinhas: WLA, 2022.

236 P. Il. 21 cm.

Vários Autores

Inclui Bibliografias

ISBN 978-65-00-52517-5



1. Transformações Digitais. 2. Contemporaneidade. I. dos Santos, Rogério Guaraci. Faculdade Santo Antônio. I Título

FACULDADE SANTO ANTÔNIO

PRESIDENTE

Antônio José Salles da Silva

DIRETORA GERAL

Geise Fontes de Araújo

COORDENAÇÃO ACADÊMICA

Rogério Guaraci dos Santos

COORDENAÇÕES DE CURSOS

Rogério Guaraci dos Santos – (Engenharia de Produção, Análise e Desenvolvimento de Sistemas)

Romildo dos Santos – (Farmácia)

Jandira Dantas dos Santos – (Pedagogia)

Karla Florence Palma de Oliveira Santos – (Enfermagem)

Rina Nunes do Rosário Fonseca – (Direito)

Romildo dos Santos – (Biomedicina)

Alcion Alves da Silva – (Odontologia)

Maria Isabel de Oliveira Rocha – (Fisioterapia)

Christmann Andrade Miranda – (Administração, Ciências Contábeis, Gestão de Recursos Humanos e Logística)

CONTATO

Rua Conselheiro Junqueira, Alagoinhas – BA

Cep 48.010-410 | Alagoinhas - Ba

Fone: +55 (75) 3421-4733

www.fsaa.edu.br

ORGANIZAÇÃO DO III WLA2022

COORDENADOR GERAL

Prof. Rogério Guaraci dos Santos

COORDENADOR DO COMITÊ CIENTÍFICO

Dr. Elio Thizay Magnavita Oliveira

COORDENADOR DE MINICURSOS

Dr. Alcion Alves da Silva

COMITÊ DE ORGANIZAÇÃO LOCAL

Prof. José Cleantes Pimentel Actis – (FSAA)

Prof. Alcion Alves da Silva

Profª. Jandira Dantas da Silva – (FSAA)

Profª. Karla Florence Palma de Oliveira Santos – (FSAA)

Profª. Rina Nunes do Rosário Fonseca – (FSAA)

Prof. Romildo dos Santos – (FSAA)

Profª. Maria Isabel de Oliveira Rocha – (FSAA)

Prof. Christmann Andrade Miranda – (FSAA)

COLABORAÇÃO

Univerdidad del Rosario - Bogotá/Colômbia

Universidade do Porto (Instituto Politécnico do Porto) - Portugal

Universidade de Coimbra - Portugal

Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán - Honduras

Universidad Nacional Mayor De San Marcos - Lima/Peru

Clemson University - Estados Unidos

USP – São Paulo

USP – Ribeirão Preto

Universidade Federal Fluminense - Rio de Janeiro

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Universidade Federal de São Paulo

Universidade Federal de São Carlos

APRESENTAÇÃO

É com grande alegria e satisfação que realizamos o III Workshop Latino-Americano: transformações digitais e contemporaneidade – III WLA2022.

Nesta terceira edição do Workshop Latino-Americano: transformações digitais e contemporaneidade – WLA2022, um evento que objetivou abrir espaço para discussão acadêmica e prática, fomentar reflexões sobre as transformações digitais, integrar os participantes com vistas ao desenvolvimento de novas habilidades e competências.

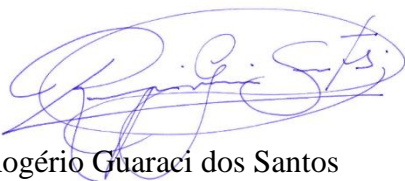
Neste III WLA2022, contamos com o apoio internacional da Universidad Del Rosario-Bogotá/Colômbia, Universidade Do Porto (Instituto Politécnico do Porto)/Portugal, Universidade De Coimbra/Portugal, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán/Honduras, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima/Peru e Clemson University/Estados Unidos, além de Universidades brasileiras, como a UFPR, USP/Ribeirão Preto, USP/São Paulo e Universidade Federal Fluminense / Rio de Janeiro.

O evento contou com a participação do Ministério da Saúde do Brasil, Secretaria Municipal de Saúde de Alagoinhas e Associação Brasileira de Ensino Odontológico.

A cada edição, ampliamos o número de instituições parceiras. agradecemos a todas pela construção dessa grande rede de colaboração. É desta forma que também promovemos e difundimos o conhecimento, transformando vidas, alimentando sonhos, construindo novas realidades.

A Faculdade Santo Antônio reitera preocupação com a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, com a formação do cidadão e a qualificação de profissionais.

A organização de um evento com o porte do III WLA2022 foi um processo longo que demandou muita energia, dedicação e compromisso. O evento só foi possível graças ao apoio institucional e suporte incondicional de colaboradores da instituição. Agradecemos em particular o apoio da Comissão Organizadora e todas as pessoas que trabalharam diretamente na realização do evento. Nosso muito obrigado pelo excelente trabalho de todos os membros do Comitê de Programa.



Rogério Guaraci dos Santos

Coordenador Geral do III WLA2022

COMITÊ DO PROGRAMA

Dr. Alcion Alves da Silva – (FSAA)

Dr. Luiz Fernando Pereira - (PUCPR)

Me. Elinavilmo de Morgado dos Santos – (FSAA)

Dra. María Martínez Agüero - (Universidad del Rosario)

Dr. Iratan Jorge dos Santos – (FSAA)

Dr. Julio Cesar Bisinelli – (PUCPR)

Dra. Jaqueline Mello Porto – (FMRP-USP)

Dra. Fabiane Gomes de Moraes Rego – (UFPR)

Esp. Rina Nunes do Rosário Fonseca – (FSAA)

Dr. Dechristian França Barbieri – (Cleamson/USA)

Dr. Wilfredo Bazan Ramirez - (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima/Peru)

SUMÁRIO

ÁREA TEMÁTICA - DIREITO: DA TEORIA À PRÁTICA - TENDÊNCIAS E ATUALIZAÇÕES	7
<hr/>	
OS IMPACTOS DA LGPD NAS RELAÇÕES DE TRABALHO	8
ÁREA TEMÁTICA - DESENVOLVIMENTO HUMANO, EDUCAÇÃO E APRENDIZAGEM.....	12
<hr/>	
PIERRÔ E NARUTO EM JÚPITER, NA ESCOLA, NA TV, NO CADERNO... INTERLOCUÇÕES ENTRE AS OBRAS DISCENTES, OS FILMES E OS SIMBOLOS DURANDIANOS	13
AS TRANSFORMAÇÕES DOS POVOS <i>BANTU</i> NOS ENSINOS DE FILOSOFIAS: CONTEMPORANEIDADES DA LEI FEDERAL 10.639/03 E NO “CHÃO DA ESCOLA”	29
PROCESSOS DE HIBRIDIZAÇÃO: DAS ARTES VISUAIS À EDUCAÇÃO	45
O PODER DO FACEBOOK: O USO SOCIAL E EDUCACIONAL APESAR DOS APELOS E CONTROLES DAS REDES SOCIAIS	61
ÁREA TEMÁTICA - EDUCAÇÃO SUPERIOR, CONHECIMENTO E FORMAÇÃO	76
<hr/>	
EQUAÇÃO QUADRÁTICA: UM POUCO DE SUA HISTÓRIA	77

III WORKSHOP LATINO-AMERICANO: TRANSFORMAÇÕES DIGITAIS

E CONTEMPORANEIDADE - WLA2022

**ÁREA TEMÁTICA - DIREITO: DA TEORIA À PRÁTICA - TENDÊNCIAS E
ATUALIZAÇÕES**

OS IMPACTOS DA LGPD NAS RELAÇÕES DE TRABALHO

Caio Cesar Martins Frazão

Especialista em Direito e Processo do Trabalho, Faculdade de Belém, caio13frazao@gmail.com

INTRODUÇÃO

Por muito tempo, os dados pessoais foram compreendidos apenas como forma de identificação do sujeito, entretanto, com o desenvolvimento do mundo globalizado e o seu consequente desenvolvimento tecnológico, percebeu-se o valor da informação, e foi neste âmbito que a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/2018, foi promulgada, visando proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e a livre formação da personalidade de cada indivíduo (Garcia et al., 2020).

Embora a LGPD tenha entrado em vigor há pouco tempo, suas premissas legislativas tem gerado grandes discussões, principalmente no que tange as relações trabalhistas, que levaram as mudanças desde o recrutamento e seleção até a jornada de trabalho. Assim, objetivamos por meio deste estudo, analisar os impactos e consequências da LGPD diretamente sobre as relações trabalhistas.

METODOLOGIA

Segundo Minayo, Deslandes e Gomes (2011), uma pesquisa é uma atitude prática/teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados, sendo necessária a adoção de métodos e regras para as pesquisas.

Neste sentido, nossa pesquisa pode ser classificada como descritiva, onde apresentamos as informações mais relevantes dispostas na literatura, fazendo assim uma análise qualitativa sobre as problemáticas abordadas sobre o tema, baseando nossos resultados em dados provenientes de nossa pesquisa bibliográfica, que foi realizada por meio de uma busca ativa de artigos, dissertações e teses em periódicos acadêmicos que abordassem a relação entre a LGPD e relações trabalhistas, e onde buscamos as disposições mais atuais que abordam a temática do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com Sussekind (2009), a relação trabalhista corresponde ao vínculo jurídico estipulado entre um trabalhador e uma pessoa física ou jurídica, que o remunera pelos serviços prestados, vinculando assim duas pessoas, sendo que o sujeito da obrigação há de ser uma

pessoa física, em relação à qual o contratante tem o direito subjetivo de exigir o trabalho ajustado.

A LGPD, por sua vez, não traz disposição expressa sobre as relações de trabalho, o que poderia suscitar discussões quanto ao seu alcance na área trabalhista (Correia; Boldrini, 2020). Todavia, visto que não há possibilidade de iniciar uma relação de trabalho sem a coleta, recepção, armazenamento e retenção de dados pessoais dos empregados ou candidatos a empregados, podemos facilmente fazer implicações das normas da LGPD nos contratos trabalhistas (Ricken, 2021).

Um dos pontos mais importantes, presentes na LGPD, é a limitação ao uso indiscriminado das informações presentes em bancos de dados, sendo que entre todas essas fases, é necessário o consentimento pelo titular para uso de seus dados, sem o qual, a utilização do mesmo será considerada ilegal (Jesus, 2021; Barbosa, 2022).

Dessa forma, as empresas devem ajustar seus formulários e termos de privacidade, quando no meio virtual, e imprimir seus termos de consentimento quando for necessário presencialmente, como é o caso das relações de trabalho, devendo estes documentos serem inequívocos, livres, ou seja, não pode haver coações, que o torne viciado, como também, precisará ser informado ao titular os objetivos do tratamento (Jesus, 2021).

Essas novas configurações advindas com a LGPD impõem ao empregador responsabilidade civil, visto que ao longo de todo o processo contratual, até mesmo após a rescisão do contrato de trabalho, o empregador é quem armazena, tem acesso e a guarda dos dados pessoais fornecidos pelos trabalhadores (Calcini; Andrade, 2021). Aqui, é importante destacar que a responsabilidade do empregador não se restringe à documentação pessoal de identificação dos trabalhadores, mas todo e qualquer dado/registro que possa ser associado ao empregado, tais como: correspondências eletrônicas; imagens dos trabalhadores no local de trabalho; chamadas em sistemas de videoconferência; registro biométrico da jornada de trabalho, entre outros.

Neste sentido, alguns estudos tem buscado apresentar condutas gerais de como os contratos trabalhistas devem ser redigidos segundo os princípios da LGPD (Ricken, 2021; Barbosa, 2022). Abaixo dispomos de um esquema resumido.

Tabela 1: Medidas para proteção de dados durante o processo contratual trabalhista, segundo os princípios da LGPD.

PRINCIPIOS DA LGPD	ASPECTOS A SEREM ADOTADOS NOS CONTRATOS TRABALHISTAS
Princípio da finalidade	Deixar evidente o fim estipulado que justifique a necessidade da obtenção e tratamento do dado por parte do empregador/empresa.
Princípio da adequação	Mostrar que os dados colhidos, solicitados e armazenados estão relacionados à finalidade apontada. Sem que este cause alguma redução ou supressão de direitos trabalhistas.
Princípio da necessidade	Limitar a obtenção de dados àqueles estritamente necessários para o desenvolvimento do contrato trabalhista.
Princípio da transparência	Deixar claro quais dados serão armazenados, a justificativa para isso e o tempo de armazenamento, com o intuito de tranquilizar e garantir que nada será usado com finalidades negativas.
Princípio da não discriminação	Explicitar que os dados obtidos e tratados não serão utilizados para qualquer tipo de discriminação nas ações da empresa ou de terceiros.
Princípio do livre acesso	Informar ao titular acerca da disponibilização de consulta facilitada e gratuita, expondo qual será a forma e a duração do tratamento.
Princípio da qualidade de dados	Informar aos titulares dos dados a exatidão, a clareza, a relevância da atualização dos dados, de acordo com a necessidade e para o cumprimento da finalidade de seu tratamento.
Princípio da segurança	Informar que os sistemas onde os dados são tratados atendem todos os critérios de segurança, boas práticas da governança e os demais expostos da LGPD.
Princípio da prevenção	Garantir que os dados coletados e os procedimentos a serem realizados venham a acontecer da forma mais segura e com cautela, para que situações anormais não aconteçam e possam trazer sérios prejuízos.
Princípio da responsabilização	Demonstrar todas as medidas eficazes e capazes de comprovar o cumprimento da lei e a eficácia das medidas aplicadas.

Embora a adoção de tais medidas seja considerada por poucos como um atraso, a LGPD não vem para atrapalhar as empresas, mas apenas para oferecer um padrão mínimo de tratamento de dados, para segurança de todos os envolvidos nas etapas contratuais de relações trabalhistas, visando evitar possível responsabilização que potencialmente afete tanto o empregado quanto ao empregador/empresa negativamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É inegável a necessidade de se cumprir as medidas impostas pela LGPD no desenvolvimento de relações trabalhista. Sendo que diante destas novas orientações para proteção de dados, é necessário fazer os investimentos necessários para mitigação desses riscos, tais como sanções administrativas decorrentes do seu descumprimento.

Para isso, é fundamental que haja a difusão do conhecimento e implementação de treinamento eficiente dos profissionais responsáveis pelo tratamento dos dados pessoais dos trabalhadores, especialmente nos setores de recursos humanos das empresas.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Marielle de Almeida. **O consentimento e a lei geral de proteção de dados na perspectiva das relações trabalhistas**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Universidade Federal da Paraíba, Santa Rita, 2022.

CALCINI, Ricardo; ANDRADE, Dino Araújo de. **Consultor Jurídico**. 2021. Impacto da LGPD nas relações de trabalho. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2021-fev-11/pratica-trabalhista-impactos-lgpd-relacoes-trabalho>> Acesso em: 26 ago. 2022.

CORREIA, Henrique; BOLDRIN, Paulo Henrique Martinucci. **Meu Site Jurídico**. 2020. Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e o Direito do Trabalho. Disponível em: <<https://meusitejuridico.editorajuspodivm.com.br/2020/09/25/>>. Acesso em: 26 ago. 2022.

GARCIA, Lara Rocha et al. **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD): guia de implantação**. Editora Blucher, 2020.

JESUS, Johnatan Douglas Andrade de. **A nova realidade do tratamento e da proteção de dados dos trabalhadores frente a LGPD e o Compliance jurídico**. 2021. Monografia (Bacharelado em Direito) – Universidade Federal do Sergipe, São Cristóvão, 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Editora Vozes Limitada, 2011.

RICKEN, Luiz Henrique. **Os impactos da LGPD nas relações trabalhistas**. 2021. Monografia (Bacharelado em Direito) – Universidade do Sul e Santa Catarina, Braço do Norte, 2021.

SÜSSEKIND, Arnaldo. Da relação de trabalho. **Revista LTr**, v. 74, n. 3, 2009.

III WORKSHOP LATINO-AMERICANO: TRANSFORMAÇÕES DIGITAIS

E CONTEMPORANEIDADE WLA2022

**ÁREA TEMÁTICA - DESENVOLVIMENTO HUMANO, EDUCAÇÃO E
APRENDIZAGEM**

**PIERRÔ E NARUTO EM JÚPITER, NA ESCOLA, NA TV, NO CADERNO...
INTERLOCUÇÕES ENTRE AS OBRAS DISCENTES, OS FILMES E OS SIMBOLOS
DURANDIANOS¹**

Isac dos Santos Pereira²

Analine Inês de Carvalho Santos³

Resumo: A presente pesquisa se foca nos possíveis museus de imagens passadas, como diria Duran apud Pitta (2017b), que se erguem constantemente em interlocuções estabelecidas nas aulas de Arte entre o contexto do audiovisual e as materialidades palpáveis, sendo aqui escolhidas a figura icônica do antigo Pierrô (Teatro/Narrativa escrita) e do atual Naruto (Animação). Compondo um campo, uma arquitetura e uma geografia intrinsecamente existenciais, as obras que se criam nas aulas de Arte manifestam a incessante deambulação de imagens advindas de um rico imaginário, em busca de viver na realidade através da fiscalização de memórias consolidadas a partir das experiências significativas dos pequenos, jovens e adultos artistas. Diante disso, objetiva-se por salientar ao leitor a importância da construção de portfólios fotográficos e de olhares sensíveis do Arte/Educador à luz dos estudos de Gilbert Duran e Morin sobre essas atividades, bem como no saber acolher e dialogar com seus contextos em que diariamente os trazem e partilham nas aulas.

Palavras-chave: Arte/Educação. Pierrô. Naruto.

INTRODUÇÃO

Aquela tarde com os amigos que lhes fez guardar a essência de algumas palavras; aquele grafite visto na rua de casa que lhes introduziu em um universo de cores e formas diversas e inebriantes; aquela animação e/ou aquele filme que sonoramente e visualmente lhes convidou para sonhar mais uma vez... Tudo isso pode e comove de fato os estudantes no anseio por trazerem para os diálogos poéticos memórias que vicejam dentro de seus imaginários, devendo unicamente seu sucesso, como diria Pitta (2017a), à redundância das imagens antropológicas. A diacronicidade das imagens reverbera, segundo Durand apud Sanchez Teixeira (2000) significados patentes, pela clara repetição de seus conteúdos correlatos (experiências) ou latentes, pela repetição esquemática de fatos do cotidiano. Diante disso, emerge de forma potente a necessidade da análise efetiva do Arte/educador em reconhecer a constelação de símbolos que permeiam as produções artísticas representadas nas imagens gestadas pelos estudantes.

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

² Doutorando e Mestre em Comunicação audiovisual pela Universidade Anhembi Morumbi – UAM com pesquisa sobre Naruto na sala de aula. Especialista em Arte/Educação: teoria e prática, pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo - ECA/USP. E-mail: isacsantos02@hotmail.com

³ Mestranda em Artes Visuais pela UFPB / UFPE, especialista em Metodologia do Ensino de Artes (UNINTER) e Recursos Humanos para a Educação (FAFIRE). Professora da Educação Básica, Técnica e Tecnológica (EBTT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, em exercício provisório no IFB / Campus Brasília, Membro do Grupo Interdisciplinar Imaginário da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE): analine.santos@olinda.ifpe.edu.br ou analine.santos@ifb.edu.br

Há também, infelizmente, ainda uma visão segregadora e redutora em relação as imagens trazidas pelos estudantes; são os monstros que fazem mal, os vilões que não colaboram com a aprendizagem, os heróis que mostram uma visão muito utópica da vida real. Mas, afinal, a vida não seria uma eterna busca pela utopia diante das materialidades que por vezes nos machucam, assustam e paralisam?

Esse conjunto de imagens que perpassa pela sensibilidade subjetiva e a vivência sociocultural de cada indivíduo, tece uma rede simbólica de significados, possibilitando a identificação dos símbolos nos regimes estruturantes (diurno ou noturno) localizados na teoria do imaginário durandiano. Enfim, como afirma Wunenburger (2006), o imaginário é inseparável das materialidades artísticas, servindo de caminhos para a construção do sentido de pensamentos e da vida.

De natureza teórica e prática, a pesquisa se baseia na teoria do Imaginário de Duran e de Morin (2014), bem como na concepção de experiências enquanto aquilo que toca, segundo Jorge Bondía (2002), e Bergala (2007), que entende as produções cinematográficas atreladas ao imaginário e as experiências do sujeito que assiste. Chevalier & Gherbrant (1991) e Hillman (2018) compõem parte da pesquisa clarificando questões atinentes a imagem e aos símbolos. Como parte prática, a partir das obras dos estudantes coletadas pelos pesquisadores, toma-se as teorias supracitadas para iluminá-las, verificando que por mais que os anos passem, a rotatividade dos compostos imagéticos perambula pelos cosmos, átomos, sentidos, ações e construções do ser humano enquanto fazedor e guardador desse imaginário que se torna de alguma forma coletivo, de alguma maneira estando também presente dentro da sala de aula.

Face a isso, a presente pesquisa objetiva por salientar ao leitor o quão importante a leitura de imagens, — não só por parte de seus estudantes, mas também do próprio Arte/educador—, se torna na conformação de suas aulas e no processo de aprendizagem dos estudantes. Ali, na escola, no curso técnico, na faculdade, não se impera somente esse arcabouço imagético que o docente pensa ser importante, no entanto, também todas essas consolidações feitas pelos discentes e que, de tão admiráveis foram que trouxeram para a sala de aula.

O PIERRÔ E O NARUTO: LEITURAS DE IMAGÉTICAS ...

“A princípio considerei a imaginação como potencialidade humana fundamental para qualquer idade ou atividade; não existe pensamento genuíno sem imaginação”. Ana Mae Barbosa, (2014, p. 31)

Pensamos que o imaginário escolar nos conduz à mobilização dos sentidos emocionais que podem ser considerados como uma maneira de ser no mundo. Os estudantes criam representações do que está ao seu redor como uma verdadeira imagem de sua externalidade de acordo com características culturais e sociais deles mesmos.

Para esta escrita, foi feita uma curadoria das imagens apresentadas em sala e em uma tentativa deveras, será feita uma diligência de reportar ao leitor o quão importante é a leitura imagética das produções estudantis. Neste caso, faz se necessário ressaltar que a escolha pela imagem do Pierrô e do personagem Naruto⁴ se deu a partir da constatação por parte dos educadores de suas presenças constantes e/ou expressiva nas aulas. Assumimos aqui uma postura mais sensível ao realizarmos as leituras das imagens. Tentamos compreender por meio dos seus elementos/símbolos o que cada uma das imagens quiz nos dizer, refletindo sobre o imaginário e as complexidades existentes no ambiente escolar.

Os desenhos e as pinturas com suas composições forneceram uma rede de símbolos, provocando a reflexão sobre a afirmação de que “um símbolo carrega em si pelo menos uma ideia principal que está expressa em uma imagem” (HILLMAN, 2018, p. 20). Esses símbolos que compõem as imagens produziram informações de cunho emocional e cultural que durante as aulas de Arte reverberaram expressivamente todas as experiências as quais eles representaram. Porém, quando são analisados isoladamente, os símbolos muitas vezes causam incertezas acerca do seu sentido. Não se relata o significado cru do símbolo, por exemplo, um pierrô como um homem vestido de palhaço, mas busca-se aproximar a simbolização por meio das ideias contidas nas narrativas visuais presentes na completude da imagem. Entendendo isso, a ideia é direcionar o conceito do simbólico para a significação da imagem. Afinal, segundo James Hillman, “ambos, imagem e ideia, têm em comum alguma coisa da experiência humana

⁴ “A animação narra a história de uma criança impulsiva e travessa, Naruto Uzumaki, que juntamente com seus novos companheiros de luta, Sakura e Sasuke, além do professor, Kakashi Hatake, enfrentam poderosos adversários. A relação de Naruto, até então, com seus colegas, não é das melhores, pois sua pretensão constante é namorar Sakura, e ao mesmo tempo ser melhor que Sasuke, grande amor de Sakura. Em paralelo, o trio está na conturbada, por vezes, fase da pré-adolescência, momento este em que conflitos externos e internos aparecem, com novos desejos e pensamentos frente ao convívio e as dificuldades em sociedade, crescendo o sentido de responsabilidade e objetivos, e em paralelo, a demanda consciente por mais atenção concernente a tais questões”. Disponível em; PEREIRA, Isac dos Santos; MAGNO, Maria Ignes Carlos. **A animação Naruto e a poética visual da criança nas aulas de Arte**; novas representações ao desenhar. Revista Primeira Evolução, Ano II - Nº 14 - Março de 2021, p.72.

que é durável através do tempo. Isto é, um símbolo condensa um grupo de convenções que tendem à universalidade. (HILLMAN, 2018, p. 20).

É digno de nota ressaltar que, o sujeito incapaz de experiência humana, como diria Bondía (p.25, 2002), “(...) seria um sujeito firme, forte, impávido, inatingível, erguido, anestesiado, apático, autodeterminado, definido por seu saber, por seu poder e por sua vontade”, diferentemente daquele que acolheu as memórias, os símbolos, os diversos passantes e se conformou e fez algo a partir deles. Esse indivíduo aqui reiterado, citado, esmiuçado, talvez, seria essa pessoa da experiência que, diante das inúmeras possibilidades propiciadas pelo personagem pierrô, um tanto antigo, mas atemporal, bem como Naruto, ainda tão enaltecido, se torna fraco, não mais firme em convicções, sensibilizado, indefinido por seus saberes... Ele se deixa ser para tornar-se sendo, diluindo e sendo diluído pelas imagéticas desses grandes personagens, e de quão grande é essa interação e diluição, nasce um terceiro elemento, o objeto artístico, o novo, o diferente.

Por isso mesmo, acreditamos que essa universalidade é o que reafirma a existência do símbolo em determinadas culturas, porém, com significados próprios. Pitta (2017b) aborda sobre a capacidade que o ser humano tem de ressignificar atos ou objetos, determinando sentidos específicos para cada um deles, extrapolando seus significados para além das suas funcionalidades. “Enfim, nada para o ser humano é insignificante. E dar significado implica entrar no plano do simbólico” (PITTA, 2017b, p.18). Acreditamos que o imaginário transborda para fora do sentido educacional e atinge o psicológico dos educandos. Imaginário é emoção e realidade. Os estudantes produzem imagens e revelam por meio delas o imaginário que habita a sala de aula, sinalizando as emoções mais latentes e evidenciando as diferentes realidades que constituem esse espaço, “pois os símbolos trazem a profundidade e o poder da história e da cultura, as experiências humanas gerais do universo, que são tanto verdades inexprimíveis quanto banalidades. (HILLMAN, 2018, p. 20). Um pierrô pode ser apenas um palhaço tristonho ou pode ser um personagem divertido e romântico. Assim como o Naruto pode ser um herói inatingível ou apenas um garoto corajoso, vai depender antes de tudo, de como esses símbolos estão aparecendo nas imagens.

A partir da leitura simbólica atribui-se e pode-se consequentemente trilhar dois caminhos, como afirma James Hillman.

Pode-se abordar as imagens por meio dos símbolos, ou os símbolos por meio das imagens. Se se fixar no quando e onde de uma imagem, sua generalidade e convencionalidade, estamos olhando simbolicamente. Se, por outro lado,

examinamos o como de um símbolo, suas particularidades e peculiaridades, então estamos olhando imagisticamente (HILLMAN, 2018, p.21).

Ao mergulhar imagisticamente nas produções dos estudantes, é acessado um imaginário que pulsa através das linhas, traços, cores e formas, identificando que cada elemento visual constitui um símbolo que pode ser modificado pela imagem apresentada, pois um “símbolo não pode aparecer à menos que seja numa imagem” (HILLMAN, 2018, p.22). No fim das contas, um desenho ou uma pintura é uma imagem completa, podendo ser elaborada, esmiuçada e investigada na totalidade. Afinal, tudo que precisamos para ler e abordar está ali aparente, e para tanto, vamos imergir no pierrô produzido por um estudante que atribui a esse símbolo significados que ultrapassam sua imagética como uma figura unicamente frágil ou sensível.

Além do mais, vamos caminhar pelas aparentes ressonâncias que Naruto representa para algumas crianças, onde seu produtor, Masashi Kishimoto, se utilizou de diversos meios artísticos para criar “(...) esses universos maravilhosos”, onde “se pode tornar visível tudo o que se imaginou”, como diria Bergala (p.48, 2007).

MAIS UM PIERRÔ...

Todos nós conhecemos a figura icônica do Pierrô, personagem que durante muito tempo ocupa um lugar melancólico no triângulo romântico com a Colombina e o Arlequim. O Pierrô tristonho, abatido e apaixonado foi ganhando novas roupagens ao longo dos séculos. O seu simbolismo associado ao trágico sofrimento amoroso é ressignificado neste contexto frenético dos tempos atuais, onde a desilusão amorosa muitas das vezes é rapidamente substituída por uma nova experiência apaixonada.

Na presente pesquisa, optou-se por trazer imagens tanto do campo da educação básica (Fundamental I e II) quanto da educação técnica, valorizando obras que são construídas em diferentes níveis, cada uma com suas vicissitudes, certezas, aventuras, gostos e ações. São verdadeiros Pierrôs e clones de Naruto, que ora se apresentam com delicadeza ao mundo da individualidade dos estudantes, ora com um ar de tristeza e/ou raiva dos mais vividos... Seria maldade, também?

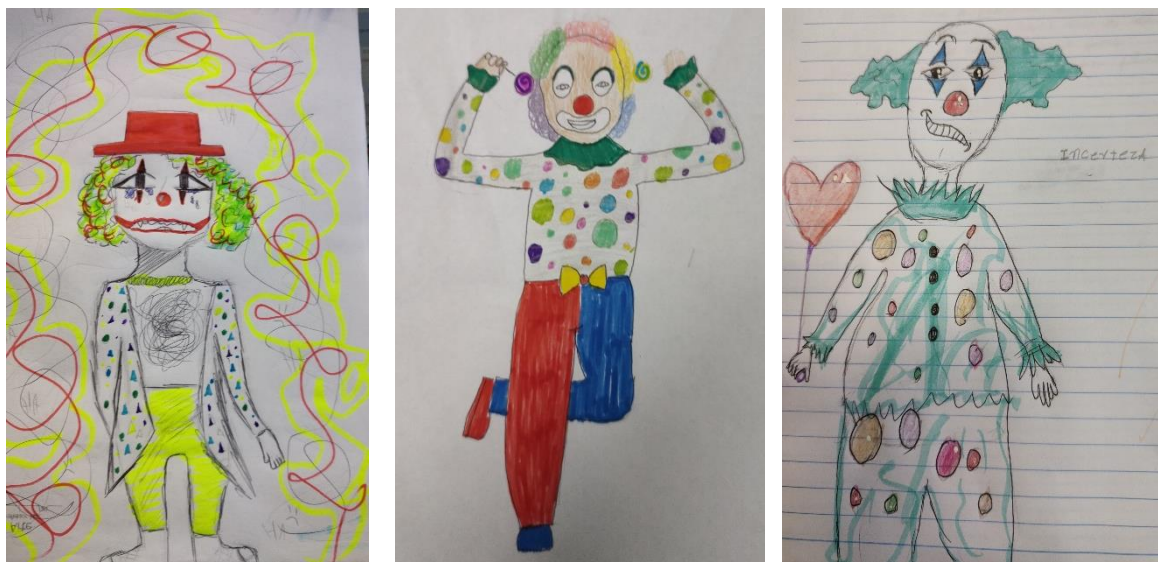
Para ambos os grupos (Crianças do Fundamental I e Pré-adolescentes e adolescentes do Fundamental II), a proposta foi parecida: após a breve explanação da história de Pierrô e dos palhaços atuais, eles deveriam criar seu próprio personagem, subsidiado por algum sentimento, pensando no corpo, no figurino, maquiagem, adornos e expressão facial de tal ícone.

Começando pelos pequenos, seus gestos são fugazes, compenetrados: são olhos, mãos e pensares que viajam por comporem uma produção, que, de fato, lhe dizem o que sentem sobre um personagem que, já se tornou atempora.



Crianças do Fundamental I. Fonte: Acervo fotográfico pessoal, 2022

Para os adolescentes do fundamental II, os traços são mais detidos, mais presos a técnica, à solitude de uma produção que fala muito mais sobre suas percepções sobre o mundo e sua materialização em um personagem icônico do que as relações que estabelecem com seus pares; nesse momento, seu foco está muito mais em si mesmo, em perceber como seu corpo se constrói face as intempéries da vida e em como tudo isso afeta, agrega, subsidia e se estendem em suas obras artísticas.



Pré-adolescentes do Fundamental II. Fonte: Acervo fotográfico pessoal, 2022

Já, estudando as produções dos alunos/as do Curso Técnico em Artes Visuais (CTAV), baseado na proposta do antropólogo Gilbert Durand, na sua “Teoria do Imaginário”,

reencontramos o simbolismo do Pierrô de maneira diferenciada na produção imagética de um dos estudantes. A ressignificação simbólica em duas imagens contrastantes na pregnância das cores azul e vermelho, marcam a inebriante presença dessa figura carnavalesca, que insiste em ocupar outros espaços para além da festividade da carne (carnaval). Essa figura viaja no tempo, nas matérias, nos imaginários, nos planetas, no impalpável...



Imagem- Pierrô em azul- Acervo do estudante, 2021



Imagem- Pierrô em Vermelho- Acervo do estudante, 2021

Na imagem à esquerda, percebemos um Pierrô com um olhar ébrio e um sorriso um pouco sarcástico, que nos mostra uma expressão mais debochada do sofrimento romântico. A lágrima que escorre pela sua face, não transmite tristeza, mas parece transbordar uma inquietação emocional que foi controlada. É uma expressão fria e descomprometida com qualquer dor de abandono. Aparenta-nos querer falar algo que transcende o lugar inocente de alguém que foi traído e abandonado.

Um ponto que também atraiu a atenção foi o uso cromático na paleta azul que nos direciona para o universo simbólico da cor. Nesta pintura de retrato, o estudante “W” usa de forma expressiva o matiz azul e suas nuances. Eva Heller (2000) apresenta como resultado de sua pesquisa, que as cores e os sentimentos estão interligados não apenas por uma questão de gosto individual, mas sim, pelas vivências comuns que o sujeito atravessa desde a infância e que ficam profundamente enraizadas na comunicação e na mente. Em algumas culturas, “o azul é a cor do céu, do espírito; no plano psíquico, é a cor do pensamento” (CHEVALIER; GHEERBRANT, 1991, p.280). No texto de Jean- Eduardo Cirlot(1984), o azul é descrito criteriosamente, e percebemos as suas relações íntimas com um jogo dualístico de sentidos opostos.

[...] "O azul, por sua relação essencial (e espacial, simbolismo do nível) com o céu e o mar, significa altura e profundidade, oceano superior e inferior". "A cor simboliza

uma força ascensional no jogo de sombra (trevas, mal) e luz (iluminação, glória, bem). Assim, o azul escuro se assimila ao negro; e o azul celeste, como também o amarelo puro, ao branco". "O azul é a escuridão tomada visível. O azul, entre o branco e o negro (dia e noite) indica um equilíbrio" variável segundo o tom. (CIRLOT, 1984, p. 174).

No imaginário, como relatado anteriormente, percebemos a imagem como integrante das experiências vividas pelo ser. Por consequência, posso, por exemplo, perceber que na imagem à esquerda a cor azul torna-se perceptível no real sentido da palavra. O azul é elemento visível e fundamental nas composições e significados desse desenho. O matiz se relaciona com a posição da cabeça, que está colocada no centro do papel. A cabeça parece flutuar na imensidão, nos remetendo a um espaço vazio, mas ao mesmo tempo, ao infinito celeste, ao universo, ao cosmos. O espaço vazio e a cor estreitam-se, entrelaçando-se um com o outro. Afinal, aqui, “o vazio é exato, puro e frio. O azul é a mais fria das cores e com seu valor absoluto, a mais pura, à exceção do vazio total do branco neutro.” (CHEVALIER; GHEERBRANT, 1991, p. 107)

Porém, na imagem à direita, os tons do matiz vermelho parecem mergulhar o Pierrô em um profundo estado introspectivo. É uma figura pensante, consumida pelas chamas impiedosas do amor não correspondido. O olhar estático e o sorriso sério, remete a uma reflexão mais íntima. Quem nunca vivenciou a dor simbolizada pelo Pierrô? Quem nunca ocupou o lugar desolado da desilusão amorosa? E quem nunca superou o abandono, desafiando a si em um novo romance? Enfim, a produção desse estudante encaminha a imagem do pierrô para além da imagem do palhaço, aquele que simbolicamente, é localizado como a inversão do rei, “é como o reverso da medalha, o contrário da realeza: a paródia encarnada.” (CHEVALIER; GHEERBRANT, 1991, p. 680). Todos nós temos um pouco do Pierrô na alma que pode transgredir as regras do sofrimento romântico e transcender para as relações do amor

De acordo com Eva Heller (2013), o vermelho é uma cor masculina que exprime força, atividade e agressividade. Apresenta-se como polo oposto ao passivo, delicado azul e ao inocente branco, tal como, representa todas as paixões. Está associado também ao simbolismo do sangue que se altera devido as variações emocionais. O vermelho próximo ao amarelo e o laranja representam o fogo, expressa o sangue fervente que consome os apaixonados, unindo o sentido simbólico do sangue e do fogo como elementos fortemente representados pelo matiz vermelho.

Aqui, na produção do estudante “W”, o fogo consome o rosto em chamas. Porém, pode-se imaginar que a expressão facial, que apesar de manter-se envolvido pela representação

do fogo em todas as direções, apresenta-se sério e controlado. Será um ritual de purificação interior?

Tão antiga quanto a crença no poder do sangue é a veneração do fogo como poder divino. O fogo dissipa o frio e as forças da escuridão. O fogo purifica pela destruição; ele é de tal modo poderoso que nada pode fazer resistência a ele.

As chamas se lançam sempre para cima, e nisso também o homem vê nelas sua procedência divina – elas se lançam novamente em direção ao céu, de onde vieram, sob a forma de relâmpagos. O fogo simboliza o divino, e é o próprio Deus: em todas as religiões, aparecem deuses das nuvens de fumaça. Moisés viu Deus como uma sarça ardente. O Espírito Santo aparece como chama (HALLER, 2013, p.107).

Embora as duas imagens dos pierrôs (imagem azul e vermelho) apresentem sentidos opostos em relação a significação imagética da cor, o posicionamento do rosto de forma solta, flutuante, coincidem quanto a forma. As cabeças preenchem os vazios centralizando-se no espaço do suporte pictórico. Em direção ao observador, a cabeça coloca-se com toda sua força, “abrange a autoridade de governar, ordenar, instruir” (CHEVALIER; GHEERBRANT, 1991, p.151).

Novamente o significado da cabeça infere-se no direcionamento superior, o céu, o cosmos e o mundo. O universo do pensamento humano, onde transcreve todas as heranças adquiridas ao longo da vida, lugar onde cabe a reflexão sobre o “eu” e o “outro”. Local que permite a entrada de ideias que modificam e enriquecem o conhecimento cultural e espiritual do sujeito. A cabeça aqui, é “gente”, é “globo”, mas também, é porta de saída para muitos devaneios necessários ao amadurecimento da alma na construção do ser sensível, aquele que é capaz de mudar o mundo que habita. Em algumas culturas a cabeça simboliza a luz astral; na arte medieval simboliza a mente e a vida espiritual, por esta razão aparece com grande frequência como tema decorativo. Por outro lado, em seu diálogo, Timeu, diz Platão: "A cabeça humana é a imagem do mundo". Leblant ratifica esta ideia assinalando que o crânio como cimo semiesférico do corpo humano, significa o céu (CIRLOT, 1984, p. 129).

A imagem simbólica da cabeça, assim como outros elementos repetitivos nas obras, forma um agrupamento recorrente. A forma estética da cabeça, na maioria redonda, esférica. Em sua forma esférica a cabeça humana é comparável, segundo Platão, a um universo. É um microcosmo. Esses sentidos todos convergem para o simbolismo do único, da perfeição, do sol e da divindade” (CHEVALIER; GHEERBRANT, 1991, p.152). Ficou nítida a ligação do divino, do cosmos, com a produção do estudante “W”. Recorremos também a essas qualidades da perfeição e da divindade quando nos reportamos para os personagens heróicos dos desenhos

animados. Costuma-se atribuir poderes que utrapassam os limites humanos e os aproxima das qualificações divinas.

MAIS UM CLONE DE NARUTO...

Além dela, a figura do Pierrô, hoje, em meio aos corredores, salas de aula, blusas, camisetas, cadernos, TVs e brinquedos, também, lá está a figura atemporal, quiçá, de Naruto, um personagem de mangá e animação que por vezes se porta como o palhaço da turma, ora como aquela criança adulta, além do seu tempo, com uma postura crescida e concentrada face às dificuldades posicionadas diante dele.

Crianças, adolescentes e adultos se jogam nas imagens e nas cores dessas iconicidades para comporem suas produções; enquanto semideuses na criação, pegam o que mais lhes chamam atenção, costurando, tecendo e abrindo caminhos, olhares, ilusões, prazeres...

No início da animação Naruto, o jovem estudante órfão em uma escola ninja, tenta por vezes frustradas fazer os múltiplos clones das sombras, que, seria a capacidade de se multiplicar em diversos avatares. Em tentativas e outras frustradas, ao final dessa empreitada ele consegue se projetar em inúmeros clones, se tornando um dos mais bem dotados em tal peculiaridade.



Imagem. Clones de Naruto. Fonte: Disponível em file:///C:/Users/PC/Downloads/Bunshinjutsu_29.PNG.webp

Face a isso, diante das propostas de Arte, metaforicamente falando, acredita-se que diversos desses clones estão na sala de aula, subsidiando, balizando e nutrindo o fazer artístico de crianças e jovens que, incansavelmente, projetam tal personagem em suas obras visuais, corporais, brincadeiras, vestimentas e dizeres. Seus símbolos, prazeres, amores e dissabores são fictícios, claro, no entanto sobremaneira importante a ponto de serem trazidos para o embate entre o material artístico que o estudante está em face e sua criação, que está em processo mental, incrustado em seu imaginário, lutando e relutando para tomar a forma física que lhe espera para esse encontro, deveras, talvez, único.

Além do mais, em um constante processo de transmutações até ser elevado ao estatuto de herói, vivenciando questões que poderíamos considerar como ritos de passagens, saindo da criança marginalizada e alheia a sociedade para quase um semideus após suas batalhas, momentos de quase morte em enfrentamentos implacáveis e um renascimento seguido de uma possível gestação embrionária na busca por seus ancestrais (Pai e mãe mortos para salvá-lo), Naruto instiga em seus olhadores essa “(...) nostalgia por uma renovação de tipo iniciático” (ELIADE, 1976, apud ARAÚJO & ARAÚJO, p.65, 2014).

Sem uma necessidade deveras de uma extensa reflexão sobre as imagens desses infantes criadores, como segundo momento dessa pesquisa, optou-se por coloca-las abaixo para uma leitura do próprio espectador, não mais submisso somente as ideias de outrem, no entanto livre para compor suas próprias concepções, ainda mesmo que hajam breves considerações dos pesquisadores.

Experiências, memórias, imaginários configurados e criações a partir dessas consolidações... são muitos os momentos significativos para que se chegue nessa fase tão importante, na persistência dos encontros entre a obra vista pelo educando e sua extensão para suas produções artísticas.

O que seriam experiências, se não encontros que transcendem o momento, tomam conta e se diluem no sujeito que experiencia e o constitui enquanto um novo ser, transmutando sua existência? A princípio, para Bondía (2002), pensando a significação dentro de sua língua materna, o espanhol, “o sujeito da experiência seria algo como um território de passagem, algo como uma superfície sensível, que aquilo que acontece afeta de algum modo, produz alguns afetos, inscreve algumas marcas, deixa alguns vestígios, alguns efeitos” (BONDÍA, p.24, 2002).

A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. Cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. Dir-se-ia que tudo o que se passa está organizado para que nada aconteça (BONDÍA, p.21, 2002).

Naruto, enquanto um achado na sala de aula, com sua imagética, sua sonoridade, sejam narrativas orais ou mesmo as músicas, não foi o que passou ou tampouco o que aconteceu ou tocou, no entanto, tão logo o que passou de fato no estudante enquanto corpo permeável as informações e experiências externas, foi o que aconteceu em si mesmo, o que lhe tocou. Diante disso, será que tudo de fato está organizado para que nada aconteça? Muitas coisas, sim, estão dessa forma arranjadas, todavia, Naruto, um mangá, uma animação, venerado em um caderno, ressuscitado em um desenho, lembrado/reiterado em roupas que involucram corpos em

constante devir, foi e está configurado como obra artística que acontece, expandindo essas experiências do mundo palpável para o imaterial, o fantástico, bem como o inverso. Ele é a imaginação brincante, em movimentos, projetada na tela, é um trampolim para o “desfraldar imaginário” (MORIN, p.139, 2014).

E imaginários? Não seriam eles santuários de imagens que, de tão importantes se constituem a partir do arquivamento de memórias experienciadas e, passam a ser reverenciadas, trazidas para conversas, interlocuções, reflexões e persistências?

Adiante, o que seria um clone, se não uma memória fisicalizada construída a partir de uma primeira realidade, o objeto clonado? Clone!... Mais um clone de Naruto na educação.

Efetivamente, a memória atua “(...) evocando na mente do espectador coisas que dão um sentido pleno e situam melhor cada cena, cada palavra e cada movimento no palco. Partindo do exemplo mais trivial, a cada momento precisamos lembrar o que aconteceu nas cenas anteriores” (MUNSTERBERG, p.33, 1970).

São essas memórias que constroem o imaginário do indivíduo que de tão cara se tornam mediante ao estado de contemplação, reflexão e criação.

O estudante abaixo, também um fã de Naruto, o representa como uma tentativa constante de cópia dos personagens, até então, buscando o virtuosismo que o personagem lhe propiciara, utilizando de técnicas pictóricas distintas para melhor qualificar seus trabalhos.

Essa tentativa de cópia não o desqualifica enquanto pequeno artista, no entanto evidencia a sua ânsia por persistir os encontros que tivera quando assistia, trazendo para seu mundo estudantil, artístico, as experiências pregressas, que, sem elas, acredita-se, seu arcabouço imagético não estaria tão nutrido, ou, estaria em busca de outras produções audiovisuais que lhe causasse momentos tão marcantes como essa.



Estudante de 10 anos do Fundamental I. Produções feitas com base em Naruto. Fonte: Acervo fotográfico pessoal, 2022

Assistindo determinados episódios, por exemplo, “um minuto bastou para a viagem de volta ao mundo feita de imagens maravilhosas e fantásticas; e, mesmo assim, vivemos com ele todos os sonhos e os êxtases” (MUNSTERBERG, p.37, 1970). E, diante disso, mais uma vez, na persistência desses encontros, eles, nós, todos por quem são tocados, criam suas obras, entendendo que a produção de sons e imagens “(...) ao invés de obedecer às leis do mundo exterior, obedece às da mente (MUNSTERBERG, p.35, 1970), em um estado de não cessação, mas contínua, para além do assistir.

Abaixo, mais dois exemplos dessa continuidade, transitoriedade, evocações...



Menina e menino do Fundamental I. Desenhos feitos com base em Naruto. Fonte: Acervo fotográfico pessoal, 2022

Essas fases, momentos, sensações, buscas, seriam maneiras de materializar, tomando as palavras de Morin (p.139, 2014) “(...) as necessidades, que são aquelas de todo imaginário, de todo devaneio, de toda magia, de toda estética; aquelas que a vida prática não pode satisfazer”, aquela que nos consome em vontades de “(...) se evadir, de se perder em outras paragens, de esquecer seus limites, de participar do mundo”, fugindo e se encontrando consigo mesmo.

E mais, é nesse sair e se encontrar em outro mundo que o estudante, o aventureiro das imagens e sons, o olhador “sai de sua vida habitual e de seu território familiar”, em um universo que “(...) não parece mais com nada ao que se pode ver na realidade de todos os dias” (BERGALA, p.48, 2007), encontrando o que seu inconsciente lhe clama.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em linhas gerais, considera-se um ponto interessante nos estudos dessas imagens a perceptibilidade em como a forma das cabeças e demais formas são apresentadas ao observador, com as faces, por vezes, livres do corpo, redondas, flutuantes, direcionando-as à relação

simbólica com o cosmos, o qual identificamos estar bem próximo à simbologia do arquétipo de Júpiter, dono do céu. Esses dois personagens, tanto o Pierrô azul, por exemplo, quanto o vermelho, assumem o controle das próprias ações e estabelecem o poder de dizer o que pensam, o que sentem. Chevalier e Gheerbrant (1991), no texto “*Dicionário de Símbolos*”, abordam os vários significados para Júpiter e apontam-no para o esquema, repetitivo de *enriquecimento vital*, inseparável do estado de voracidade, de confiança, de generosidade, de otimismo, de altruísmo, de paz e de felicidade, que este arquétipo possui, contribuindo para alimentar a saúde e para amadurecer a evolução dos seres.

Já nas imagens de Naruto produzidas pelas crianças, evidenciam o quanto o bem e o mal fascina os olhares em suas produções; não se escolhe o herói que é bom ou ruim, mas tão logo aquele que tem poderes, símbolos, ações e formas mais legais, interessantes, que chamam mais a atenção, conduzindo esses corpos brincantes a deambularem pelas imagéticas sem uma cessação aparente.

Além do mais, por intermédio das fotografias, sejam do professor (Fundamental I e II), sejam dos próprios estudantes (ensino Técnico), se notou o quanto elas são importantes no processo de ensino e revisitação das propostas docentes e atividades discentes, trazendo a memória momentos e produções que manifestam símbolos e incitam os olhares a ler o que de tão importante foram os momentos das aulas.

Não são mais somente os livros ou o que os professores trazem que balizam criações, no entanto, muito mais do que está externo a sala de aula dialoga nesses momentos, devendo eles estarem atentos para que usufruam desses diálogos e possibilitem cada vez mais criações e proposições discentes plenas e imbuídas do presente e da ancestralidade que vicejam e protestam para viverem na realidade.

REFERÊNCIAS:

ARAÚJO, Alberto Filipe; ARAÚJO, José Machado. Iniciação e imaginário educacional nas aventuras de Pinóquio. **Revista Educação e Emancipação**, [S. l.], p. 35–56, 2014.

BACHELARD, Gaston. **A poética do espaço**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

BARBOSA, Ana Mae Tavares Bastos. **A imagem no ensino da arte: anos 1980 e novos tempos**. São Paulo: Perspectiva, 2014.

BERGALA, Alain. **Mais où je suis ? Territoires inconnus**. Saint-Etienne, France : Actes Sud, 2007.

BONDÍA, Jorge. **Notas sobre a experiência e o saber de experiência**. Universidade de Barcelona, Espanha: 2002.

CIRLOT, Juan-Eduardo. **Dicionário de Símbolos**. Editora Moraes. São Paulo, 1984.

CHEVALIER, Jean; GHEERBRANT, Alain. **Dicionário de símbolos** (mitos, sonhos, costumes, gestos, formas, figuras, cores, números) 5 ed.- Rio de Janeiro: José Olympio, 1991.

HILLMAN, James. **Uma investigação sobre a imagem**. Tradução de Gustavo Barcellos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018. (Coleção Reflexões Junguianas) Título original: An inquiry into image: and other essays.

MORIN, Edgard. **O cinema ou o homem imaginário**: ensaios de antropologia sociológica. Tradução de Luciano Loprete. São Paulo: Editora É Realizações, 2014.

MUNSTERBERG, Hugo. **A memória e a imaginação**. 1970. *In* A experiência do cinema. XAVIER, Ismail (Org). 1ªed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.

PITTA, Danielle Perin Rocha. **Imaginário serial**: compartilhamento de arquétipos. **RuMoRes**, [S. l.], v. 11, n. 22, p. 27-40, 2017a.

_____PITTA, Danielle Perin Rocha. **Iniciação à teoria do imaginário de Gilbert Durand**. 2. ed. Curitiba: CRV, 2017b.

SANCHEZ TEIXEIRA, Maria Cecília. **Pedagogia do imaginário e função imaginante**: redefinindo o sentido da educação. *Olhar de Professor*. [S. l.], v. 9, n. 2, 2009.

WUNENBURGER, Jean-Jacques. **O Imaginário**. Trad. Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Loyola, 2007.

III WORKSHOP LATINO-AMERICANO: TRANSFORMAÇÕES DIGITAIS

E CONTEMPORANEIDADE WLA2022

ÁREA TEMÁTICA - DESENVOLVIMENTO HUMANO, EDUCAÇÃO E APRENDIZAGEM

AS TRANSFORMAÇÕES DOS POVOS *BANTU* NOS ENSINOS DE FILOSOFIAS: CONTEMPORANEIDADES DA LEI FEDERAL 10.639/03 E NO “CHÃO DA ESCOLA”

Wudson Guilherme de Oliveira⁵

Resumo: Este trabalho planeja apresentar dinâmicas amparadas na implementação da Lei Federal nº 10.639/2003 na Educação Básica. Com o amparo nela, este trabalho apresenta análises das Filosofias Africanas, acerca das culturas, língua e histórias dos Povos *Bantu* no Ensino de Filosofia. Para a conquista, trabalhamos com uma turma do 1º Ano do Ensino Médio, em uma instituição privada de educação da Baixada Fluminense, região metropolitana do Rio de Janeiro, onde manifestamos uma pedagogia antirracista, interdisciplinar e decolonial, a partir das pesquisas transversais de Filósofos e Filosofas Afro-americanos, Africanos e Afro-brasileiros, que construíram reflexões filosóficas amparados na afroperspectiva. A metodologia foi arremada em “Aulas/Oficinas”, Diálogos, Exposições de livros, apresentações de vídeos, textos e *slides*, que serviram de aporte para propor discussões no combate contra o Racismo. Miramos ser, de suma importância descolonizar os pensamentos baseados em moldes eurocêtricos, para que possamos rever às correntes hegemônicas presentes em nossa sociedade e em especial no “Chão da Escola”, que se ligam na Disciplina de Filosofia.

Palavras-chave: Povos *Bantu*; Ensino de Filosofia; Lei Federal 10.639/03.

ANTEVIDÊNCIAS INTRODUTÓRIAS

A descolonização do currículo implica conflito, confronto, negociações e produz algo novo. Ela se insere em outros processos de descolonização maiores e mais profundos, ou seja, do poder e do saber. Estamos diante de confrontos entre distintas experiências históricas, econômicas e visões de mundo. Nesse processo, a superação da perspectiva eurocêntrica de conhecimento e do mundo torna-se um desafio para a escola, os educadores e educadoras, o currículo e a formação docente.

Nilma Lino Gomes⁶.

A educação é o principal elo que pode fazer serem propagada e disseminada as intenções das Leis Federais 10.639/03 e 11.645/08, valorizando assim as histórias e os feitos dos grupos africanos que aportaram no Brasil, dos seus descendentes afro-brasileiros e os indígenas em nossa sociedade, contribuindo de forma positiva no processo de eliminação das discriminações, a redução do racismo e a exclusão das desigualdades.

⁵ Mestrando em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares – PPGEDUC, pela UFRRJ (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro). Desenvolve vivências como professor de História, Filosofia, Sociologia e Geografia nos Anos Finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio, EJA, Palestrante e Oficineiro. Possui de modo voluntário um “Projeto de sensibilização sobre a história africana, indígena e afro-brasileira através das literaturas nos espaços informais de educação”. Membro atuante nos grupos de pesquisas como: CELeC – Coletivo de Estudos de Letramentos Contemporâneos, na UFRRJ/IM - Instituto Multidisciplinar sob a coordenação da Prof.^a Doutora Adriana Lopes Carvalho, onde pesquisamos sobre a educação contemporânea e seus desdobramentos.

E-mail: wudafrica@gmail.com.

⁶ Nilma Lino Gomes, “*Relações étnico-raciais, educação e descolonização dos currículos*” (Currículo sem Fronteiras, v.12, n.01, 2012), p. 107.

Wudson Guilherme de Oliveira⁷

É de relevância primordial, recordar que em 19 anos passados, no dia 09 de janeiro do ano de 2003, deu-se a aceitação da implementação da Lei Federal 10.639/2003⁸ “Com avanços e limites, a Lei 10.639/03 e suas diretrizes curriculares possibilitaram uma inflexão na educação brasileira. [...] até então pouco adotada pelo Estado brasileiro e pelo próprio MEC. São políticas de ação afirmativa voltadas para a valorização da identidade, da memória e da cultura negra” (GOMES, 2009, p. 40), que modificou o Artigo 26 A da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). A presente Lei manifesta-se com o propósito de remodelar á antecedente de nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. A LDBEN expandiu no Artigo 26-A⁹.

Precocemente, para que a Lei consiga ter eficácia em nossa sociedade educacional e em muitos outros espaços, ainda encontramos alguns entraves que vem sendo indicados pelos professores, educadores e pelo Movimento Negro, com a perspectiva de “[...] resolver seus problemas na sociedade abrangente, em particular os provenientes dos preconceitos e das discriminações raciais, que os marginalizam no mercado de trabalho, no sistema educacional, político, social e cultural” (DOMINGUES, 2007, p. 102), indicando apontamentos e críticas sobre os percalços que acercam a falta de Cursos, Oficinas e Formações Pedagógica, ligadas aos conteúdos das Leis Federais 10.639/2003, sem deixar de citar os desprovements de materiais, didáticos e paradidáticos, que ainda não estão presentes no “Chão da Escola”, facultando à não ajudar aos educadores e professores.

Dessa forma, o protagonismo da Lei Federal, não terá como ser valorizada e reconhecida pelos profissionais de educação, professores e intelectuais comprometidos, dificultando a inserção dos conteúdos que aproximam as Histórias e Culturas Africanas, dos Afro-brasileiros e dos Grupos Indígenas nos currículos da Educação Básica para a suplantação do “Racismo”.

⁷ Wudson Guilherme de Oliveira, “*Diálogos sobre educação étnico-raciais em prol da campanha dos 21 dias de ativismo contra o racismo*” (Rio de Janeiro: Editora Selo Novo, 2018), p. 112.

⁸ Em 11 de Março de 2008 a Lei 10.639/2003 foi substituída pela criação da Lei 11.645/2008 que torna obrigatório, também, o ensino ligado à História e Cultura dos Povos Indígenas nos currículos oficiais da educação nacional.

⁹ Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.



Imagem 1. Imagem do Slide sobre a importância da implementação da Lei Federal 10.630/03 e 11.645/08
Origem e Arte: Wudson Guilherme de Oliveira (professor das Aulas/Oficinas)

Em reportagem ao Racismo, esse acontecido é tracejado como uma “[...] crença na existência das raças humanas naturalmente hierarquizadas pela relação intrínseca entre o físico e o moral, o físico e o intelecto, o físico e o cultural” (MUNANGA, 2000, p. 24). Para culminar, Kabengele Munanga (2008) em sua obra “Rediscutindo a mestiçagem no Brasil” nos aponta o findar das práticas escravocratas, adicionado ao surgimento da República, que forçou à alta sociedade brasileira a refletir em relação à identidade nacional. Nesses sistemas, os mestiços, indígenas e negros, que no período da escravidão eram grupos excluídos da chamada sociedade colonial, no período da República careceriam de ser inclusos, como cidadãos de uma pátria que inspirava ser tidos como brancos e europeus (MUNANGA, 2008).

Em vista disso, para um maior aparecimento da Lei Federal 10.639/03, é necessária a articulação de ações afirmativas, que significa “promover privilégios de acesso a meios fundamentais educação e emprego, principalmente a minorias étnicas, raciais ou sexuais que, de outro modo, estariam deles excluídas, total ou parcialmente” (GUIMARÃES, 1997, p. 233), aspirando ultrapassar acometimentos de reparações e chances de igualdades individuais, no qual aparentemente não atinge toda a falta de ações insufladas com os conteúdos do Artigo 26 – A da LDBEN, para Cursos, Formações Continuadas e Oficinas Pedagógicas para professores e educadores.

Continuando, no que se compete a divulgação da Lei Federal 10.639/03, encontramos carências em localizar os materiais pedagógicos, confeccionados e produzidos nesses último 19 anos da existência do 26-A da LDBEN, como infinidades de livros, vídeos, revistas, encartes, CD`s, jornais, DVD`s e muitos outros matérias, para a valorização das culturas e histórias das Áfricas, diáspora afrodescendente, políticas de igualdade racial, africanidades, juventude negra,

educação das relações étnico-raciais, questões quilombolas, saúde da população negra e antirracismo.

Emergiram também novas discussões acaloradas que interrogaram e dinamizaram as sabedorias sobre ações afirmativas, intolerância as religiões afro-brasileiras “As religiões de matriz africana desenvolvidas no Brasil compreendem, principalmente, as várias vertentes de culto aos orixás e ancestrais iorubanos e *voduns jejes*; o culto a ancestrais bantos e ameríndios; a umbanda; e outras formas sincréticas” (LOPES, 2011, p. 1107), desigualdade racial, gênero, violência, Racismo, preconceito e outras ingerências epistemológicas e teóricas das ciências sociais, humanas, jurídicas e da saúde, englobando, as produções críticas das teorias do século XIX, que ainda está existente no imaginário social, pedagógico e teórico (GOMES, 2017).

Deparamos-nos inclusive com a falta de atrativo e desinteresse de alguns professores e educadores, que crêem que as perspectivas da Lei Federal 10.639/03, devem ser trabalhadas apenas por professores e educadores Afro-brasileiros “qualitativo do indivíduo brasileiro de origem africana e de tudo que lhe diga respeito. Relativo, ao mesmo tempo, a África e ao Brasil, como o indivíduo brasileiro de ascendência africana” (LOPES, 2008, p. 22) ou por tão somente os professores que professam as Disciplinas de História, Artes, Sociologia, Literatura ou Geografia.

De preferência em ação pedagógica única, na semana do dia 20 de novembro¹⁰, como culminâncias tímidas e algumas amparadas em visões achistas, racistas e estereotipadas, executando de forma descomprometida as questões da Lei Federal 10.639/03.

É indeclinável sinalar, que algumas das escusas à anterior, podem ser propiciadas por uma quantidade significativa professores, educadores e agentes educacionais, que se negam em trabalhar os conteúdos da Lei Federal 10.639/03, talvez por falta de solidariedade dos colegas, repulsa ou mesmo desconhecimento, em levar para o “Chão da Escola”, discussões pulsantes sobre tais controvérsias, como por exemplo, as perspectivas ligadas à Branquitude¹¹, Discriminação, Juventude Negra, Estéticas “Pensar sobre experiências estéticas perpassa por uma reflexão acerca do corpo e tudo aquilo que o atravessa e o toca” (OLIVEIRA;

¹⁰ No Estado do Rio de Janeiro, é decretado como feriado o dia 20 de novembro, data da morte do líder quilombola Zumbi dos Palmares, estabelecido com o “Dia da Consciência Negra” sancionada pela Governadora Benedita da Silva pela LEI Nº 4007, DE NOVEMBRO DE 2002.

¹¹ A branquitude é compreendida como um sistema de valores e comportamentos que toma o ser branco como “o modelo universal de humanidade”, o representante de todas as pessoas. Esses valores levam a uma espécie de “cegueira social”, fazendo com que grande parte das pessoas brancas não consiga enxergar a dor das pessoas que enfrentam discriminação étnicorracial. Buscar maiores conhecimentos em “*Aqui ninguém é branco: hegemonia branca no Brasil*”, de Liv Sovik (2004).

FERNANDES, 2019, p. 129), Africanidades, Racismo, Questões Quilombolas, Saúde da População Negra, Antirracismo entre outros diálogos.

Vale mencionar que as inquietações manifestadas neste trabalho têm como sentido, ocasionar e oportunizar nos professores e educadores, uma ação intermediária em referência às adversidades de se reforçar rumos viáveis que acarrete de modo forte a implementação do Artigo 26-A da LDBEN, propendendo diminuir as ações estruturadas do “Racismo”, preconceito e discriminação, que encontramos de forma mascarado no “Chão da Escola”.

SERENIDADES NO “CHÃO DA ESCOLA”

Em uma turma do 1º Ano do Ensino Médio, que estavam acontecendo entre os alunos desta e de outras turmas, exaustivos incidentes lamentáveis, atrelados à eventos deprimentes e violentos, entre os alunos e assistido pela instituição de ensino particular e também anotado nos livros de *Registro de Ocorrência Escolar*¹², como “Zoações e Brincadeiras entre alunos”, “Gozações animadas de adolescentes” e “Zoeiras de Adolescentes sem limites” entre outros casos. Neste espaço de Educação Básica privada, localizada na Baixada Fluminense, cidade metropolitana do Rio de Janeiro, matizada por grande segmento de alunos jovens Pardos e Pretos, e uma proporção pequena de alunos Brancos.

Ao realizar uma leitura mais apurada das declarações no livro de *Registro de Ocorrência Escolar*, conseguimos identificar que no livro, possuía registros embasados em “atos delineados no Bullying¹³”, “ocorrências discriminatórias e Racistas”, entre transcrições de episódios de preconceitos, violências corporais e violências psicológicas, agregadas á estereótipos, suportados no “Racismo” e na violação da Declaração dos Direitos Humanos.

Não achamos pertinente desvendar o nome da instituição de ensino em questão. Desse modo, decidimos dar o nome fictício de “Colégio THEBAS JPO¹⁴”, para assim, proteger o bom andamento da pesquisa acadêmica e a integridade do espaço de educação,

¹² O livro em questão funciona como uma ferramenta institucional, que nele a escola registra os múltiplos acontecimentos, ocorrências interdisciplinares e também as violências físicas e psicológicas, relacionadas aos comportamentos praticadas pelos alunos.

¹³ Beaudoin e Taylor afirmam que “Compreende todas as formas de atitudes agressivas, realizadas de forma voluntária e repetitiva, que ocorre, sem motivação evidente, adotadas por um ou mais estudantes contra outro(s), causando dor e angústia e realizada dentro de uma relação desigual de poder” (BEAUDOIN; TAYLOR, 2006).

¹⁴ THEBAS, Joaquim Pinto de Oliveira, Mestre-pedreiro nascido escravo e depois alforriado, Tebas foi um dos poucos homens escravizados que pode se alfabetizar e conquistar sua alforria, originário de Santos, SP, e ativo em São Paulo até o início do século XIX. Entre 1746 e 1808, construiu a torre da antiga Sé de São Paulo, a fachada e a porta de pedra do Mosteiro de São Bento, entre outras realizações, tendo sido chamado para participar de julgamentos e peritagens de obras de engenharia e para examinar candidatos à profissão. Uma das mais emblemáticas figuras da arquitetura no Brasil. Para saber mais, buscar em “*Tebas: Joaquim Pinto de Oliveira*” de Orlando Nilha (2021).

onde estava ocorrendo inúmeras ocorrências atreladas ao *Bullying*, “*brincadeiras inadequadas*” e “*Racismo*”.

No passar as folhas do livro, encontramos o caso a respeito da aluna Negra, que teve os cachos dos seus cabelos crespos cortados, por um colega de classe, que evidenciou para o registro que “*cortou o cabelo da colega, porque o cabelo estava dificultando o aluno em realizar a tarefa de copiar a matéria do quadro...*” e também “*porque a mãe do aluno estava em casa com necessidade de Bombril para lavar panelas...*”.

Este episódio foi escriturado no livro de *Registro de Ocorrência Escolar*, como: “*Aluna atrapalhou o colega e não aguentou as consequências...*”, “*na brincadeira o aluno corta sem querer o cabelo da aluna...*”, “*a aluna chorou de palhaçada, pois o cabelo duro dela, logo, logo irá crescer...*”, responsabilizando a aluna vítima pelo fato ocorrido tão anormal e transvertendo a vítima aluna em vilã.

Os cabelos crespos amostram infinitas potencialidades, pois os cabelos crespos “são flexíveis, visíveis, sofrem mutações e são transformados pela cultura e pelas marcas identitárias do pertencimento étnico-racial” (OLIVEIRA; FERNANDES, 2019, p. 130). Além destas inscrições, também foram encontradas outras anotações tensas, registradas pela coordenadora pedagógica da instituição de ensino privada.

Para a autora Eliane dos Santos Cavalleiro (2005) “A escola e seus agentes, os profissionais da educação em geral, têm demonstrado omissão quanto ao dever de respeitar a diversidade racial e reconhecer com dignidade as crianças e a juventude negra” (CAVELLEIRO, 2005, p.12), estas posturas colonizadas, têm se propagado em fracasso escolar e/ou estimulado a evasão de muitos de alunos Negros. Vale ressaltar que todas as problemáticas à anterior, também reproduz nesses alunos um processo de total anulação e negação da sua identidade (MUNANGA, 2005).

Conseguimos analisar e observar por infinitas vezes, que as “*piadinhas sem graças*” e as “*brincadeiras desnecessárias*”, estavam fundamentadas no “*Racismo*” muito praticado pelos alunos e diversas vezes, compartilhadas pelos professores e coordenadores pedagógicos, que se calam ao estarem de frente com o “*Racismo*” e com o *Bullying*, para com os seus alunos Pretos e Pardos, operando assim, em pleno século XXI às visões amparadas na meritocracia, gerando injustiças, mantendo as exclusões fundadas em preconceitos e na manutenção dos

privilégios para os grupos sempre privilegiados apoiados no mito da democracia racial¹⁵ e agravando as desigualdades.

É impreterível reconhecer que as artimanhas do “Racismo” estão fluindo de modo atuante no “Chão da Escola”, que podem ser percebidas tanto nas falas dos alunos, como nas anulações de ações de educadores e professores. No entanto, quanto mais estas questões são invisibilizadas, menosprezada, desprezada e ignorada neste “Espaço de Educação”, mais incitamento essas questões vão se concretizando e o “Racismo” vai se enraizando ainda mais, oprimindo os alunos Negros. Em relação a essas questões, Castro e Abramovay (2006) informam que:

“A discriminação na escola não é apenas uma prática individual entre os atores escolares, mas são principalmente ações e omissões do sistema escolar que podem contribuir para prejuízos na aprendizagem do aluno negro, minar o seu processo identitário e deixar mágoas, sofrimentos, muitas vezes não expressos”. (CASTRO; ABRAMOVAY, 2006, p. 245).

Assim, vale perceber que o “Chão da Escola” não somente articula com as problemáticas sociais, mas também é ela, o lugar onde estas mazelas urgentes deveriam ser articuladas e desmistificadas. Os professores, educadores e os outros atores da escola, têm a necessidade de proporcionar olhares descolonizados e assim, através desta educação, combater as artimanhas do “Racismo”.

O “Chão da Escola” é o cenário perfeito para se germinar grandes debates, em prol da luta contra o “Racismo” e qualquer outro tipo de questões que acercam a discriminação racial ou social, em conjunto com os conteúdos da Lei Federal 10.639/03.

Com a intenção de contribuir com um ensino amparado nas indagações afroperspectivista “O termo afroperspectivista tem um sentido simples, o conjunto de pontos de vista, estratégias, sistemas e modos de pensar e viver de matrizes africanas” (NOGUEIRA, 2012, p. 147) e inspiradas nas questões antirracista, interdisciplinaridade “[...] é, portanto, entendida aqui como abordagem teórico-metodológica em que a ênfase incide sobre o trabalho de integração das diferentes áreas do conhecimento, um real trabalho de cooperação e troca, aberto ao diálogo e ao planejamento” (NOGUEIRA, 2001, p. 27) e decolonial¹⁶, em prol da

¹⁵ Nas palavras de Nilma Lino Gomes (2010) O mito da democracia racial pode ser compreendido, como uma corrente ideológica que pretende negar a desigualdade racial entre brancos e negros no Brasil como fruto do racismo, afirmando que existe entre estes dois grupos raciais uma situação de igualdade de oportunidade e de tratamento.

¹⁶ A ativista e pesquisadora Catherine Walsh (2013) foi quem delimitou a referida abordagem por sugerir práticas insurgentes no processo de formação escolarizada, no entanto, também, em outros espaços de conhecimento. Onde se destaca a publicação “*Pedagogias Decoloniais: práticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir*”, livro organizado por ela no ano de 2013.

promoção do Artigo 26 A da LDBEN, assim, surge a idéia de criar as “Aulas/Oficinas” pedagógicas intitulada **“AS TRANSFORMAÇÕES DOS POVOS *BANTU* NOS ENSINOS DE FILOSOFIAS: CONTEMPORANEIDADES DA LEI FEDERAL 10.639/03 E NO “CHÃO DA ESCOLA”**, como uma maneira de preservar e promover a igualdade racial e a redução do racismo nesta instituição privada de educação e em outros ambientes escolares na cidade do Rio de Janeiro e adjacências.

Em linhas gerais, nossas ações estão inspiradas na resistência de uma educação étnico-racial, na interdisciplinaridade para valorizar a ancestralidade, na implementação da Lei Federal 10.639/03 que “[...] pode constituir-se como uma ferramenta importante para o combate ao racismo, e conseqüentemente, para a superação do quadro de desigualdades raciais e sociais presente na sociedade brasileira” (ROCHA, 2011, p. 37), com vista na trajetória conjuntura atual dos afro-brasileiros.

INTELECTUAIS PRETOS (AS) NAS “AULAS/OFICINA”

Nas “Aulas/Oficinas” e com a intenção de implementar a Lei Federal 10.639/03, em uma turma da Disciplina de Filosofia, de uma turma do 1º Ano do Ensino Médio da Educação Básica, decidimos trabalhar com os alunos, trabalhando com os perspectivas da Filosofia Africana “Ela está presente em todas as discussões a respeito do status filosófico de pensadores e pensadoras do continente africano” (NOGUEIRA, 2014, p. 72) e alicerçado nas reflexões de alguns Filósofos (as) e Intelectuais Africanos (as), Afro-americanos (as) e Afro-brasileiros (as), com o intenção e o estímulo de se debruçar nas reflexões filosóficas demarcadas por repertórios africanos, afrodiaspóricos, indígenas e ameríndios, de modo libertador, transgressor e (des)colonizado.

A metodologia não foi convencional, pois trabalhamos com olhares e saberes diversificados, em semanas alternadas, amparados em determinados conceitos de alguns intelectuais da contemporaneidade como Djamila Ribeiro¹⁷ (2019), Frantz Fanon¹⁸ (2008),

¹⁷ É mestra em Filosofia Política pela Unifesp, colunista do jornal Folha de São Paulo e foi secretária adjunta de Direitos Humanos e Cidadania do município de São Paulo. Coordena a coleção Feminismos Plurais da Editora Pólen.

¹⁸ Ensaísta, psicólogo e líder revolucionário na Argélia, desenvolveu reflexões políticas importantes a respeito da descolonização. Nascido na Martinica e falecido nos Estados Unidos. Escreveu em 1954, “Pele negra, máscaras brancas”, um estudo sobre a psicologia dos negros antilhanos.

Molefi Kete Asante¹⁹ (2009), Renato Nogueira²⁰ (2014) entre alguns outros (as) pensadores (as) respeitados.



Imagem 2. Imagem do *Slide* sobre os “Filósofos (as) e Pensadores afrocentrados e decoloniais”.

Origem e Arte: Wudson Guilherme de Oliveira (professor das Aulas/Oficinas)

A partir de ações Democráticas e de sensibilizações na “Aulas/Oficinas”, a partir de sorteios começaram a serem compostos os “Grupos de Trabalhos”, para a atividade pedagógica sobre alguns pensadores afrocentrados como: Nei Lopes, Angela Davis, Sueli Carneiro, Amauri Mendes, Lélia Gonzalez, Patrice Lumumba, Amadou Hampâté Bâ, Bell Hooks, Achille Mbembe entre outros.

Durante todo o caminhar do 1º e 2º Bimestre, em semanas alternadas foram proporcionadas aos alunos, os saberes do Ensino de Filosofia, de acordo com as exigências curriculares do “Colégio THEBAS JPO”, e na semana seguinte as “Aulas/Oficinas” com os prismas afrocentrados com as apresentações dos Seminários com os “Grupos de Trabalhos”, em que os alunos apresentaram as suas pesquisas das mais variadas maneiras, (Des)colonizando as suas visões e concepções sobre o Ensino de Filosofia.

No decorrer das “Aulas/Oficinas”, neste ambiente pedagógico, também ocorreram as “Rodas de Diálogos”, que os alunos tiveram contatos com fragmentos de livros, vídeos, imagens, lâminas de *slides* e outros, que germinaram reflexões potentes sobre o *Bullying*, intolerância religiosa, Racismo, ações afirmativas, violência, desigualdade racial, preconceito, gênero e outras intromissões epistemológicas e teóricas das ciências humanas, jurídicas e

¹⁹ Cientista Social afro-americano e um dos criadores da filosofia do afrocentrismo, também é autor de outros livros, de *Afrocentricity: the theory of social change* (1980), *African culture: the rhythms of unity* (1985) entre outros.

²⁰ Doutor em Filosofia e professor da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e responsável pelo Grupo de Pesquisa Afroperspectivas, Saberes e Interseções (AFROSIN) e autor de vários livros.

sociais, e da saúde, abrangendo as produções críticas das teorias do século XIX, que ainda são presentes no imaginário social, teórico e pedagógico (GOMES, 2017).

Vale registrar, que a princípio houve resistências por parte dos alunos, com relação à aceitação das perspectivas dos Filósofos e Filósofas Africanos, Afro-Americanos e Afro-Brasileiros. No entanto não ficaram legíveis os reais motivos da resistência, se foi devido a não aceitação desses corpos pretos como produtores de saberes, devido ao olhares eurocêntricos presente no “Chão da Escola”, ou mesmo por não quererem estar abertos a novas formas de conhecimentos.

As “Aulas/Oficinas” aconteceram sempre com a sala de aula ornamentada com instrumentos de percussões, tecidos coloridos, bonecas (os) negras (os) e exposições de livros com as temáticas africanas, indígenas, afro-brasileiras e *Bullying*.

Todos os livros expostos, conversavam com os conteúdos relacionados a “Educação das Relações Raciais” e o Ensino de Filosofia como: Bantos, malês e identidade negra (LOPES, 2021), Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade (HOOKS, 2017) Aqui ninguém é branco: hegemonia branca e media no Brasil (SOVIK, 2004), Racismo estrutural (ALMEIDA, 2019) e Tebas: Joaquim Pinto de Oliveira (NILHA, 2022) entre outros materiais potentes, com a proposta de cooperar com uma sociedade mais igualitária e justa.

SABERES, DESAFIOS E (RE)EXISTÊNCIAS DOS POVOS BANTU

Já em outras oportunidades, nas semanas salteadas, os alunos do “Colégio THEBAS JPO”, também conheceram um pouco das histórias e culturas dos Povos *Bantu* “forma que designa cada um dos membros da grande família etnolinguística à qual pertenciam, entre outros, os escravos no Brasil chamados angolas, congos, cabindas, benguelas, moçambiques etc.” (LOPES, 2011, p. 179).

Os Povos *Bantu* são na fidedignidade, muito mais do que um conjunto étnico assentado no continente africano, com línguas semelhantes, que agrupam pessoas que partilham um mesmo tronco linguístico comum, são muito mais do que povos historicamente encontrados em uma extensa região posicionada na África Central, que geograficamente teve o seu princípio na Nigéria e se expandiu para outros territórios de modo diaspórico, para outros países do continente africano.

Os saberes sobre esses povos serviram de contributo para as discussões e muitos desdobramentos para a luta contra o “Racismo” no “Chão da Escola” e fora dos seus muros.

Ofertando aos alunos, inteligências sobre a “Influência dos Povos *Bantu* em nossa sociedade”, como um modo de (des)colonizar os olhares eurocêntricos, racistas, etnocêntricos, xenofóbicos, intolerantes, machistas, homofóbicos entre outros, com a intenção de propagar o respeito ao próximo independentemente da sua cultura, gênero e etnia.

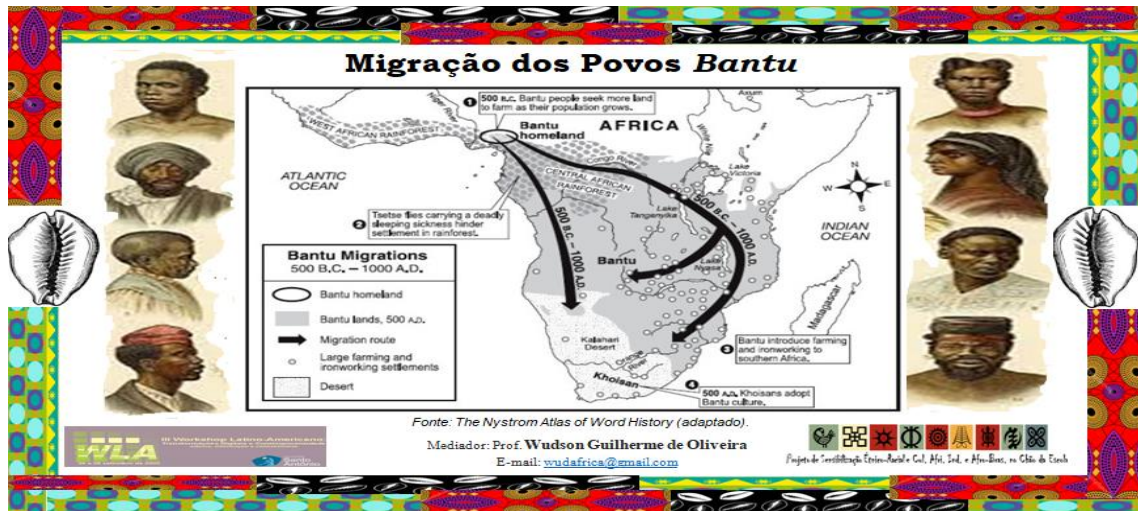


Imagem 3 – Slide com a apresentação das migrações dos Povos *Bantu* pelo continente africano

Origem: *The Nystrom Atlas of Word History*

Arte: Wudson Guilherme de Oliveira (professor das Aulas/Oficinas)

Vale destacar que durante os processos de invasões dos colonizadores europeus aos territórios do continente africano entre os séculos XVI a XIX, milhões de corpos pretos foram subjugados, sequestrados e obrigados, a fazerem a travessia pelo Oceano Atlântico, de modos impostos e entulhados nos tumbeiros, todos em direção aos portos localizados no Brasil. Grandes quantidades desses corpos africanos eram de proveniências *Bantu*. Inclusive ao aportarem no Brasil, foram obrigados a se transformarem em mãos-de-obra escrava especializada. Porém, estes povos transportaram consigo incomensuráveis bagagens históricas, farmacológicas, culturais, musicais, intelectuais, religiosas, filosóficas, além de estruturas linguísticas, técnicas de trabalho entre outras, todas de proveniência dos Povos *Bantu*, e ainda (re)existem até os dias de hoje em nossa sociedade atual (OLIVEIRA, 2021).

No Brasil os povos diaspóricos e falantes das línguas *Bantu*, contribuíram de modo assertivo com as suas predominâncias vocabulares, principalmente o *quicongo*, o *umbundo* e o *quimbundo*. Estes idiomas originários de alguns países do continente africano eternizaram muitas palavras do tronco linguístico denominado como *Bantu*, com vocábulos que pronunciamos e identificamos em nossos dia a dia, como por exemplo, os termos: Afoxé,

banzo²¹, caçula, dendê²², fuzuê, ginga²³, Iemanjá, jiló, moleque, orixá, pururuca, quindim, quiabo, sunga, tagarela, zangado entre inúmeras outras palavras, que marcaram de modo confirmativo na língua portuguesa expressada no Brasil, embora ainda invisibilizada as suas histórias e origens em nossa sociedade.

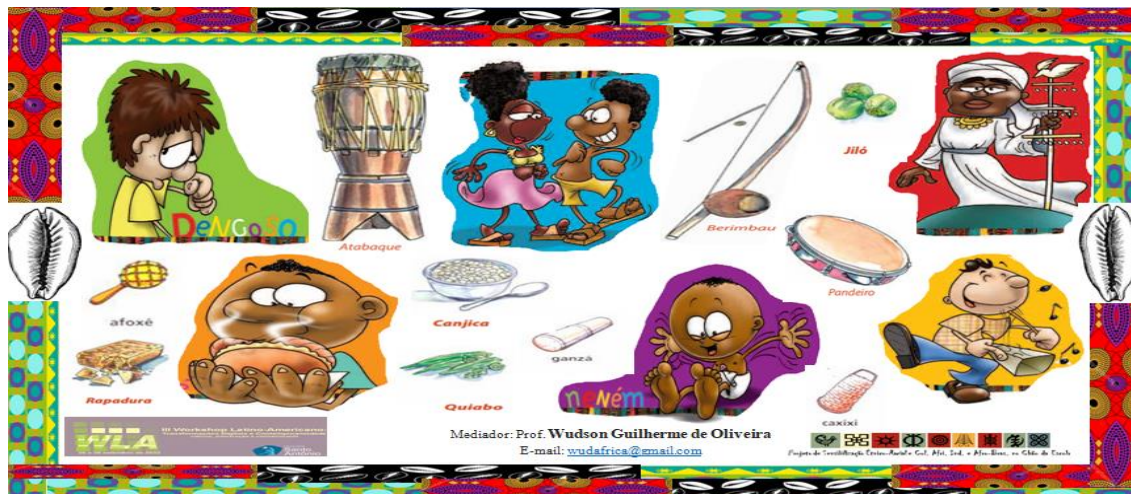


Imagem 4. Slide sobre algumas das palavras incorporadas no português brasileiro
Origem e Arte: Wudson Guilherme de Oliveira (professor das Aulas/Oficinas)

Para os alunos, todas as “Aulas/Oficinas” aconchegaram e ostentaram para todos, que auto suficientemente das suas etnias, as experiências e expectativas foram diferentes das aulas da Disciplina de Filosofia convencionais. Pois tanto os alunos “Negros”, como os alunos “não Negro”, foram correspondidos nas ações pedagógicas, com a intenção de florescer outros pontos de vistas sobre as questões que acercam o resgate da memória, as desigualdades, preconceitos, identidade, *Bullying* e o “Racismo”.

Alguns alunos explanaram e reconheceram algumas posturas suas que estavam imbuídas no “Racismo” e também no *Bullying*. Outros perceberam algumas das muitas desigualdades e problemáticas que persistem em nossa sociedade, além de desvelarem olhares estereotipados sobre as Histórias e Culturas dos Africanos, dos Grupos Indígenas e dos Afro-Brasileiros.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Termina-se que levar para o “Chão da Escola” diálogos que poderosos com as reflexões dos Filósofos (as) Africanos (as) Afro-americanos (as) e Afro-Brasileiros (as) à partir da afroperspectiva da Filosofia Africana e decolonial nas “Aulas/Oficinas”, em conjunto com a

²¹ Estado psicopatológico, espécie de nostalgia com depressão profunda, quase sempre fatal, em que caíam alguns africanos escravizados nas Américas (LOPES, 2011, p. 181).

²² Denominação do fruto do dendezeiro e, por extensão, do óleo extraído desse fruto, também chamado azeite de dendê (LOPES, 2011, p. 445).

²³ Efeito do corpo que constitui o movimento principal do jogo da capoeira (LOPES, 2011, p. 574).

importância das valorizações das contribuições, saberes e (re)existências das linguísticas e culturas dos Povos *Bantu* em nossa sociedade, assim como, as histórias do passado e do presente, bem como a potência de uma educação interdisciplinar para a implementação das Leis Federais 10.6339/03, para os embates contra o “Racismo” e o *Bullying*, a favor de uma Educação Étnico-Racial. É sem dúvidas uma forma de reduzir as desigualdades e dinamizar as relações raciais no “Chão da Escola”.

Conjecturemos que somente com ações antirracistas, decoloniais e interdisciplinares, cotidianas como estas descritas à anterior, será possível restringir o “Racismo” e as suas ramificações no “Chão da Escola” e fora dos seus muros. Pois as lutas antirracistas são entraves de todos e todas, independentemente das etnias, gêneros, partidos políticos e religiosidades dos professores, educadores, intelectuais e sociedades civis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S. L. *Racismo estrutural*. São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019.

ASANTE, M. K. **Afrocentricidade: notas sobre uma posição disciplinar**. In NASCIMENTO, E. L. *Afrocentricidade: uma abordagem epistemológica inovadora*. Tradução MEDEIROS, C. A. São Paulo: Selo Negro, 2009, p. 93-110.

BEAUDOIN, M-N. TAYLOR, M. *Bullying e Desrespeito: como acabar com essa cultura na escola*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BRASIL. *Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana, 2009*.

BRASIL. *Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais*. - Brasília: SECAD, 2006, p. 219.

CASTRO, M. G. (Coord.) / ABRAMOVAY, M. (Coord.). *Relações Raciais na Escola: Reprodução da Desigualdade em Nome da Igualdade*. Brasília: UNESCO, INEP, Observatório de Violências nas Escolas, 2006.

CAVALLEIRO, E. S. **Introdução**. In: BRASIL. *Educação Anti-Racista: caminhos abertos pela lei federal nº 10.639/03*. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. P. 11-20.

DOMINGUES, P. *Movimento negro brasileiro: alguns apontamentos históricos*. Tempo, Niterói, v. 12, n. 23, p. 100-122, 2007.

FANON, F. *Pele negra, máscaras brancas*. Tradução SILVEIRA, R. Salvador: EdUFBA, 2008.

GOMES, N. L. *Alguns termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais no Brasil: uma breve discussão*. 2010. Disponível em: <<https://www.geledes.org.br/wp-content/uploads/2017/03/Alguns-termos-e-conceitos-presentes-no-debate-sobre-Rela%C3%A7%C3%B5es-Raciais-no-Brasil-uma-breve-discuss%C3%A3o.pdf>>_Acessa em 16 de Set. 2022.

GOMES, N. L. **Limites e possibilidades da implementação da Lei nº 10.639/03 no contexto das políticas públicas em educação**. In: HERINGER, R.; PAULA, M. (Org.). *Caminhos convergentes: estado e sociedade na superação das desigualdades raciais no Brasil*. Rio de Janeiro: Henrich Boll Stiftung; Action Aid, 2009.

GOMES, N. L. *O movimento negro educador: saberes construídos nas lutas por emancipação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

GOMES, N. L. *Relações étnico-raciais, educação e descolonização dos currículos*. Currículo sem Fronteiras, v.12, n.01, 2012, p.98-109.

GUIMARÃES, A. S. A. **A Desigualdade que anula a desigualdade: notas sobre a ação afirmativa no Brasil**. In: SOUZA, J. (Org.). *Multiculturalismo e racismo: uma comparação Brasil Estados Unidos*. Brasília: Paralelo 15, 1997, p.233-242.

HOOKS, B. *Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade*. Tradução de CIPOLLA, M. B. 2. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2017, p. 56.

LOPES, N. *Enciclopédia brasileira da diáspora africana*. São Paulo: Selo Negro, 2011.

LOPES, N. *História e cultura africana e afro-brasileira*. Barga Planeta, 2008.

LOPES, N. *Bantos, malês e identidade negra*. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

MUNANGA, K. (Org.). *Superando o Racismo na escola*. 2 ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

MUNANGA, K. *Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra*. Belo Horizonte: Autêntica. 2008.

- MUNANGA, K. **Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia.** In: BRANDÃO, A. A. P. (Org.). *Programa de educação sobre o negro na sociedade brasileira.* Niterói, EdUFF, 2000.
- NILHA, O. *Tebas: Joaquim Pinto de Oliveira. Ilustrações de VETILLO, E.* Campinas, SP: Editora Mostarda, 2022.
- NOGUEIRA, R. *Pedagogia dos Projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências.* São Paulo: Érica, 2001.
- NOGUEIRA, R. *O ensino de filosofia e a Lei 10.639.* Rio de Janeiro: Pallas: Biblioteca Nacional, 2014.
- NOGUEIRA, R. **Ubuntu como modo de existir: Elementos gerais para uma ética afroperspectivista.** *Revista da ABPN.* v. 3, n. 6. nov. 2011 – fev. 2012, p. 147-150.
- OLIVEIRA, W. G. **Diálogos sobre educação étnico-raciais em prol da campanha dos 21 dias de ativismo contra o racismo.** In: XAVIER, Leila da Silva. LACERDA, Luciene da Silva e OLIVEIRA, Luiz Fernandes (Orgs.). *21 Dias de ativismo contra o racismo.* Rio de Janeiro: Editora Selo Novo, 2018, pp. 103-116.
- OLIVEIRA, W. **Entre a ética e a tolerância: Relatos de experiências sobre as possibilidades da afroperspectiva para a decolonialidade.** In: MELO, D. SANTOS, L. B. ROMEIRO, N. L. RANGEL, T. R. (Orgs.). *Repensar o Sagrado: as tradições religiosas no Brasil e sua dimensão informacional.* Florianópolis, SC: Rocha Gráfica e Editora, 2021. (Selo Nyota), pp. 405-420.
- OLIVEIRA, W. G. FERNANDES. L. O. **Estéticas negras e a escola: reflexões a partir de conversas com estudante do ensino médio.** In: JÚNIOR, J. A. S. SALES, S. R. SILVA, T. D. (Orgs.). *Direitos Humanos na Educação Básica: diálogos e interseccionalidades.* Curitiba: CRV, 2019, pp. 127-139.
- RIBEIRO, D. *O que é lugar de fala?* São Paulo: Pólen, 2019. Coleção Feminismos Plurais.
- ROCHA, L. C. P. **Política Educacional e a Lei 10.639/03: uma reflexão sobre a necessidade de superação de mecanismos ideológicos legitimadores do quando de desigualdades raciais e sócias na sociedade brasileira.** In: COSTA, H. SILVA, P. V. B. (Orgs.). *Notas de história e cultura afro-brasileira.* Editora UEPG, Ponta Grossa, 2011.
- SOVIK, L. **Aqui ninguém é branco: hegemonia branca e mídia no Brasil.** In: WARE, V. (Org.). *Branquidade: identidade branca e multiculturalismo.* Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Garamond, 2004, pp. 363-386.
- WALSH, C. *Pedagogias Decoloniais: práticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir.* Tomo I Serie Pensamiento Decolonial. Equador: Editora Abya Yala, 2013.

III WORKSHOP LATINO-AMERICANO: TRANSFORMAÇÕES DIGITAIS

E CONTEMPORANEIDADE WLA2022

**ÁREA TEMÁTICA - DESENVOLVIMENTO HUMANO, EDUCAÇÃO E
APRENDIZAGEM**

PROCESSOS DE HIBRIDIZAÇÃO: DAS ARTES VISUAIS À EDUCAÇÃO

Cleandro Stevão Tombini²⁴

Maristani Polidori Zamperetti²⁵

Resumo: Esse artigo é um recorte da pesquisa, realizada em 2019, para o Seminário Avançado: TIC, Cultura e Subjetividade na Formação Docente, no PPG em Educação da UFPel, que teve por objetivo, investigar os processos de hibridização, das artes visuais à educação. Como questão de pesquisa, compreender como a hibridização se apresenta atualmente nestas duas áreas. Utilizou, como metodologia, a pesquisa teórica bibliográfica de cunho qualitativo. Trouxe uma síntese dos processos de hibridização na arte, com base em Santaella (2003). Abordou a criação de imagens numéricas e numerizadas (esta, resultado de um processo de hibridização) com referência em Couchot (2003a; 2003b). Analisou a hibridização entre o dispositivo pedagógico disciplinar e a conexão em redes informáticas, teorizados por Sibilia (2012). Concluiu que a complexidade das formas de hibridismo nas artes visuais vem aumentando e, que, a escola de hoje está atrasada em relação ao avanço tecnológico.

Palavras-chave: Hibridização. Artes Visuais. Educação.

INTRODUÇÃO

“Hibridismo”, segundo Orrù (2012, p. 52), era uma expressão já utilizada por McLuhan desde a década de 1960 e, passou a ser usada no campo das imagens por Raymond Bellor e outros, em Paris, na exposição *Passages de L’Image*, em 1990, “[...] para referir-se a mistura de suportes e linguagens, [...] a mescla de diferentes formas de representação (gravura, cinema, fotografia, vídeo, etc) somadas a inovação das mídias que habitam os meios de comunicação e que se intensificam a cada dia.”

Então, para McLuhan (2007, p. 75 apud ORRÙ, 2012, p. 52), o híbrido constitui um momento de verdade e revelação, pois é o encontro de dois meios,

[...] do qual nasce a forma nova. Isto porque o paralelo de dois meios nos mantém na fronteira entre formas que nos despertam da narcose narcísica. O momento do encontro dos meios é um momento de liberdade e liberação do entorpecimento e do transe que impõem aos nossos sentidos.

Conforme Sandra Rey, a hibridização²⁶ é um termo muito utilizado no campo da Biologia, constituindo-se em um método para a produção de novas espécies de animais ou plantas. A

²⁴ Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Pelotas – UFPel. E-mail: artistavisual2@gmail.com.

²⁵ Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Pelotas – UFPel. E-mail: maristaniz@hotmail.com.

²⁶ “O Dicionário da Língua Portuguesa 2008, da Porto Editora, regista os termos (da biologia) hibridar (‘fazer a hibridação de’) e hibridação (‘produção de híbridos, animais ou vegetais, resultantes do cruzamento de espécies distintas’). Por sua vez, o Dicionário Eletrônico Houaiss acolhe hibridizar

genética utiliza esse termo para qualificar o cruzamento de diferentes espécies. Sobre a hibridação, a artista acrescenta:

As diversas definições e implicações do termo hibridação definem grande parte da arte contemporânea, indicando as formas artísticas que misturam técnicas e tradições diferentes, tais como podemos constatar nas instalações, arte híbrida por excelência, nos vídeos que cruzam técnicas de desenho, modelagem, com a fotografia e a edição digital; no tratamento da fotografia analógica pelos meios digitais, nas obras *in situ*, nas apropriações de objetos, materiais e procedimentos originalmente estrangeiros à arte, na *net-art* e na arte interativa [...] (REY, 2004, p. 401-402).

Para Edmond Couchot, atualmente, a arte se abre para todas as experiências estéticas e para todos os tipos de cruzamentos entre técnicas, numa longa continuidade histórica contra todo o tipo de especificidade. Para ele, “as práticas artísticas numéricas são atualmente as mais aptas a se hibridar às práticas artísticas preexistentes, são também as mais aptas a reforçar a tendência à desespecificação que faz explodir os critérios clássicos da arte” (COUCHOT, 2003a, p. 266).

Segundo Couchot, a arte numérica é uma arte híbrida por excelência, pois tem o poder de alterar os elementos constituintes de uma imagem, tornando-a permeável a outros elementos, tais como o texto, o som, e o gesto, e ao reduzi-los “[...] a puros símbolos que somente uma linguagem apropriada pode ‘compreender’ e ordenar, o numérico torna-se meio de hibridação muito potente” (COUCHOT, 2003a, p. 268).

Assim, depois desse sucinto exame acerca do conceito de hibridismo, deve-se mencionar que, esse artigo, um recorte da pesquisa, realizada em 2019, para o Seminário Avançado: TIC, Cultura e Subjetividade na Formação Docente, no PPG em Educação da UFPel, tem por objetivo principal, investigar os processos de hibridização, das artes visuais à educação, para compreender (questão de pesquisa) como a hibridização se apresenta atualmente nestes dois campos, pois atuo (justificativa) como professor de Arte, nas séries finais do Ensino Fundamental, na rede pública do município de Viamão, RS.

Outrossim, após escrutinar a metodologia utilizada, discute traz os processos de hibridização na arte, por meio de uma síntese histórica, do início da arte moderna até a arte contemporânea, com base em escritos de Santaella (2003), para compreender como o hibridismo se configura no atual cenário artístico. Em seguida, aborda a questão da criação de

(‘promover a hibridização’), hibridização (em físico-química, ‘o mesmo que hibridação’; em genética, ‘formação de um híbrido’ ou ‘ligação de uma cadeia de ácido nucléico, ger [almente] radioativo, a uma cadeia de ADN ou ARN, com fins de pesquisa’) e hibridação (em biologia, ‘cruzamento natural ou artificial de indivíduos de espécies diferentes’; e, em físico-química, ‘combinação de orbitais atômicos em um mesmo átomo para gerar igual número de orbitais híbridos com forma e estequiometria definidas; hibridização’) (MARINHEIRO, 2022, s. p.).

imagens no ambiente digital, caracterizando a imagem numérica e a numerizada (esta como resultado de um processo de hibridização), com referência em Couchot (2003a; 2003b), “preparando o terreno” para verificar como se dá a criação de novas aparências na arte contemporânea, examinando as consequências epistemológicas resultantes das transformações que a produção digital vem introduzindo ao modificar o modo de apresentação das coisas (formas muito sutis de hibridização das simulações computacionais com as imagens fotográficas). Após, analisa outro tipo de hibridização, entre regimes diferentes, contraditórios e incompatíveis: entre o dispositivo pedagógico disciplinar e a conexão em redes informáticas, teorizados por Sibilia (2012).

Por fim, nas “Considerações finais”, ao concluir que a complexidade das formas de hibridismo nas artes visuais vem aumentando e, que, a escola de hoje está atrasada em relação ao avanço tecnológico, questiona ainda, onde buscar competência para reinventar a Educação com tecnologia.

METODOLOGIA

Essa pesquisa utilizou como metodologia, a pesquisa teórica bibliográfica de cunho qualitativo, que de acordo com Fonseca (2002, p. 32), “[...] é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites.”

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para Santaella (2003), os processos de hibridização, ou processos de intersemiose nas artes plásticas, teriam iniciado com as vanguardas artísticas, no começo do século XX, intensificando-se durante a arte moderna, com as hibridizações entre artes e imagens²⁷.

Sofrendo o impacto da expansão tecnológica (que não para de avançar), os processos artísticos, desde os anos 1950, acentuando-se nos 1960,

[...] a partir da *pop art*, por exemplo, começaram a apresentar processos de misturas de meios e efeitos, especialmente dos pictóricos e fotográficos. Fazendo uso irônico, crítico e inusitadamente criativo dos ícones da cultura de massas, deram continuidade à hibridização das artes já iniciadas no Dada [Figura 1], hibridização esta que se intensificou na década de 70 [...] (SANTAELLA, 2003, p. 137).

Então, nos anos 1970, a hibridização intensificou-se ainda mais com a proliferação das instalações e ambientes²⁸. Cada vez mais presentes nas exposições contemporâneas, as

²⁷ Diz respeito às “[...] misturas no âmbito interno das imagens, interinfluências, acasalamentos, passagens entre as imagens artesanais, as fotográficas, incluindo cinema e vídeo, e as infográficas (SANTAELLA, 2003, p. 135-136).

²⁸ As paisagens criadas pelas instalações e ambientes “[...] colocam em justaposição objetos, imagens artesanais bi e tridimensionais, fotos, filmes, vídeos, imagens infográficas e ciberambientes numa arquitetura capaz de

instalações criam “paisagens sígnicas”, ao ocupar o ambiente ao redor (apropriar-se dele), incorporando-o ao conceito da obra, instaurando uma nova ordem vivencial e perceptiva ao espectador pela exploração do espaço “[...] através do deslocamento de seu corpo entre os dispositivos, imagens, objetos” (SANTAELLA, 2003, p. 145).

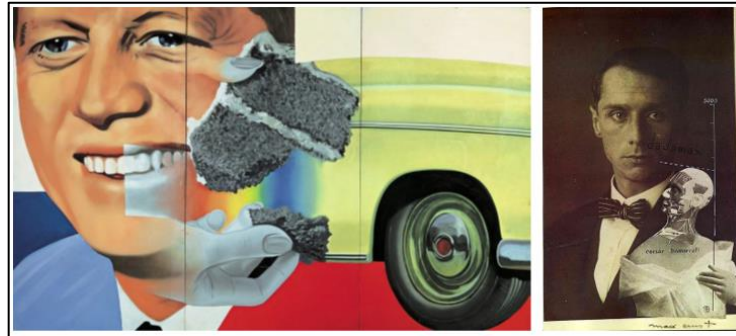


Figura 1 – ROSENQUIST, James, *President Elect*, 1960-1964, 228 x 365,8 cm, e; ERNST, Max. *Esfera de perfuração ou A imortalidade de Buonarroti* (autorretrato), 1920, respectivamente.
Fonte: Arte e Blog (2014, s. p.), WahooArt (2019, s. p.), respectivamente.

Nas instalações, dispositivos e objetos (são recontextualizados) dos mais variados tipos, integram ambientes, que “podem ser usados desde meio puramente artesanais até meios tecnológicos, começando pela fotoinstalação, passando pela videoinstalação, para terminar na forma mais recente da ciberinstalação [Figura 2]” (SANTAELLA, 2003, p. 145).

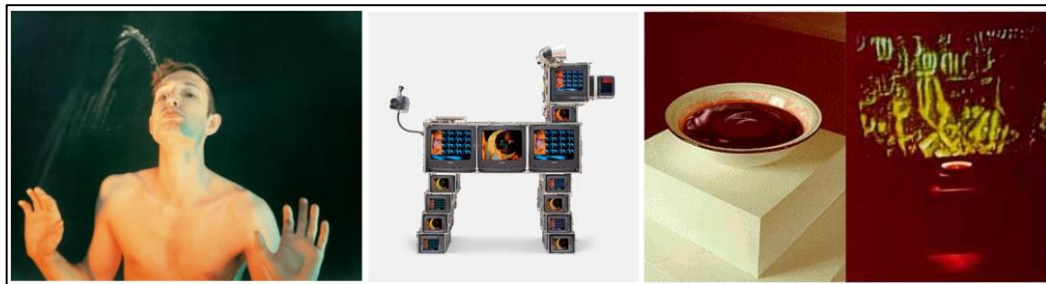


Figura 2 – NAUMAN, Bruce. *Autorretrato como fonte*, 1966-70; DOMINGUES, Diana. *My Blood, My Blood*, 1997. Instalação interativa, e; PAIK, Nam June. *WatchdogII*, 1997, respectivamente.
Fonte: Pinterest (2019, s. p.), Untitledarte (2019, s. p.) e Artsy (2019, s. p.), respectivamente.

O trabalho escolhido como exemplo de ciberinstalação, aqui nesse artigo, é de Diana Domingues, uma artista que atua com a Arte digital desde os anos 1990, explorando temas ligados à biologia e à medicina. Em 1994, ela inicia uma série de instalações interativas, com

instaurar novas ordens de sensibilidade” (SANTAELLA, 2003, p. 136).

foco nas relações entre o corpo humano e as novas tecnologias e, apresenta, em 1997, sua obra mais importante, *My Blood, My Blood*,

[...] um ambiente com sensores, onde há uma interação entre os corpos dos visitantes com dispositivos eletrônicos, produzindo metamorfoses nas imagens projetadas numa tela, com os sons das batidas de coração na pista sonora e com o movimento de um líquido vermelho simulando sangue (KOCHANOSKI; SOUZA, 2012, p. 124).

Então, fala-se hoje, de uma “arte interativa”, ou seja, de uma arte em que as obras são realizadas coletivamente, artistas comunicam-se com cientistas e técnicos eletrônicos e, o espectador passivo de antes, torna-se agora um integrante da obra, porque ele, segundo Domingues (1997), não está mais diante da janela do tipo renascentista, centrada na aparência e limitando o seu olhar, por meio de molduras, a apenas um ponto de vista fixo.

Por fim, devem-se mencionar as mídias digitais com suas formas de “multimídia interativa²⁹”, que estão sendo celebradas, atualmente, “[...] por sua capacidade de gerar sentidos voláteis e polissêmicos que envolvem a participação ativa do usuário” (SANTAELLA, 2003, p. 146).

Assim, a tecnologia digital de hoje, atua como uma espécie de denominador comum, traduzindo e interagindo as mídias anteriormente separadas (fotografia, vídeo, impressão, sons gravados, impressões, entre outros). Tais hibridizações, ou arquiteturas audiovisuais, agora apresentam-se incorporadas na essência da linguagem hipermidiática, alcançando uma constituição intrínseca, bem diferente das “[...] formas de hibridização ainda artesanais, anunciadas nas vanguardas, especialmente no Dada e acentuadas nas instalações e videoinstalações dos anos 70 [...]” (SANTAELLA, 2003, p. 147).

A “teleintervenção urbana”, *Leste o Leste?* (Figura 3), da “midiartista” (e professora do Departamento de História e Estética do Projeto, da FAU – USP) Giselle Beiguelman, é considerada um ícone, dos mais representativos, da hibridização das artes na era digital.

Santaella (2003, p. 149) comenta que essa obra (classificada como *web arte* ou *net arte*), sob a curadoria de Nelson Brissac, de Beiguelman, consiste em uma “[...] hibridização de linguagens, meios e sistemas de comunicação, internet, intranet e a web, essa obra enfatiza a hibridização dos espaços virtuais com os presenciais: os locais em que os painéis eletrônicos estão situados, isto é, os lugares dos visitantes.”

²⁹ “[...] a tecnologia digital estende a função de selecionar e editar que era típica do produtor (a escolha do que ver e quando) para o usuário. Este realiza essa função através do *mouse*, do teclado, do toque da tela ou sensores. Essa oferta de escolha pelo acesso não linear ao conteúdo, junto com a possibilidade para o usuário acrescentar ou escrever no texto híbrido é o que vem sendo chamado de interatividade” (CINTRA, 2003 apud SANTAELLA, 2003, p. 146).

Leste o Leste? É um painel eletrônico, situado na Radial leste da cidade de São Paulo, onde é possível visualizar imagens que

[...] são acionadas pelo usuário no computador, de modo que tudo que se vê é resultado de várias interações: entre o criador e as empresas produtoras de interfaces envolvidas, entre o público e o criador e desses com os realizadores. Além do painel eletrônico, é possível também visualizar as imagens nas *webcams*. Disso resultam mensagens visuais mutáveis em contínua reelaboração de signos que integram a zona leste na cidade global (SANTAELLA, 2003, p. 150).



Figura 3 – BEIGUELMAN, Giselle. *Leste o Leste? (Você leu o Oriente?)* 2002. fotos: Helga Stein. Fonte: Pucsp (2019, s. p.).

Não se trata de mera exposição virtual, segundo Beiguelman (2002, s. p.), mas de uma teleintervenção, que foi pensada “[...] na escala das grandes cidades, uma operação que trata da entropia e da rede como camadas do processo de criação no contexto da cultura nômade que prevalece em centros urbanos como São Paulo, Los Angeles e Tóquio [...]”.

Após esse breve resumo dos processos de hibridização, do início da arte moderna até a arte contemporânea, para compreender como o hibridismo se configurou no atual cenário artístico, passo a investigar agora, como “imagens” são criadas atualmente, por meio de processos híbridos.

Início abordando a questão da criação de imagens no ambiente digital, ao caracterizar a imagem numérica e a imagem numerizada (esta como o resultado de um processo de hibridização) e abordando a questão da criação de imagens no ambiente digital presente na poética visual da artista Sandra Rey para verificar como se dá a criação de novas aparências na arte contemporânea, verificando também, as consequências epistemológicas resultantes das transformações que a produção digital vem introduzindo ao modificar o modo de apresentação das coisas.

Assim, a produção de imagens através de poéticas híbridas constitui-se em uma tendência na arte contemporânea, cada vez mais atrelada ao avanço das tecnologias digitais.

Essa tendência estética, denominada de hibridação por Edmond Couchot, utiliza o cálculo automático como substrato tecnológico para a sua arte e, foi impulsionada principalmente pelo advento do computador e da tecnologia numérica.

Segundo Couchot (2003a), o número de artistas que se interessam por essa tecnologia não cessa de crescer, e atualmente, as imagens, no decorrer de sua criação, reprodução, conservação e difusão, estão sendo cada vez mais controladas pelo numérico. As imagens do passado também estão sendo sistematicamente numerizadas, e a fotografia, “[...] da tomada ao tratamento da imagem, desliza para o numérico” (COUCHOT, 2003a, p. 11).

De acordo com Couchot (2003a, p. 266), o numérico fornece meios tecnológicos para a arte, ferramentas e materiais que não são mais aqueles do mundo real, da matéria e da energia, mas da simulação, pois o artista trabalha agora com programas, contudo essas “[...] práticas artísticas numéricas não se dispersam, em consequência, nas práticas preexistentes, elas se hibridam reforçando seu estilhecimento e sua renovação [...]”.

Desse modo, esse reforço de renovação das formas artísticas na arte contemporânea, impulsionada pela estética do hibridismo, resulta na criação de obras com novas aparências.

Então, as condições da criação que antes eram induzidas pela relação do artista e de seu imaginário, se fazem “[...] por sua relação à simulação numérica do real, isto é, ao virtual, no qual os processos computacionais se interpõem invisivelmente, formando interfaces entre o artista e o real” (COUCHOT, 2003a, p. 266).

Assim, durante o processo de criação estão em jogo dois componentes do sujeito que não cessam de se afrontar, de negociar e de se deslocar, um modelado pela experiência tecnestésica (sujeito-NÓS) e outro (sujeito-EU) com uma subjetividade irreduzível, própria a sua história individual e a seu imaginário, comenta Couchot (2003a).

Apesar de alguns acreditarem que o criador seria despojado de toda singularidade (e expressividade) e o ato de criação, próprios às atividades artísticas preexistentes, seria reduzido a “puros automatismos maquínicos” com o advento das práticas artísticas numéricas, Couchot (2003a, p. 17) adverte que:

Cada arte, desde a arte paleolítica até a numérica, passando pela arte grega, medieval, renascentista ou moderna, mas ainda, cada obra, corresponde a uma

associação distintiva destes dois componentes do sujeito, uma tecnicidade figurativa e uma figura da subjetividade.

Porém, o fenômeno mais marcante que se observa com relação à criação, após 1960, é que as práticas artísticas preexistentes começaram a se hibridizar às práticas numéricas, porque encontraram nestas os meios ideais para reforçar a sua tendência a desespecificação.

De acordo com Couchot (2003b), as práticas artísticas preexistentes são aquelas que se caracterizam pelo registro de um traço. Desse modo, o desenho e a pintura (imagens tradicionais ou analógicas), são obtidos através de um traço material (tinta ou pigmento) e a fotografia, de um traço ótico-químico. Todavia, os processos de fabricação da imagem numérica não são mais físicos e sim computacionais, e como ela é o resultado de um cálculo efetuado pelo computador “[...] não é mais uma marca ou uma impressão deixada por um objeto material sobre um suporte [...]” (COUCHOT, 2003b, p. 23).

Desse modo, existem duas maneiras para se criar uma imagem numérica: a primeira seria partir de um cálculo e traduzir seus números em imagem – as chamadas imagens de síntese e, a segunda, seria “[...] partir de uma imagem já existente (desenho, pintura, fotografia, filmes, vídeo) e traduzi-la em números através de interfaces apropriadas (scanner, câmera numérica): essas imagens são ditas numerizadas” (COUCHOT, 2003b, p. 23).

Segundo Couchot (2003b), esses dois tipos de imagens coabitam os processos de criação na arte numérica, sem que possamos muitas vezes distinguir suas origens.

Santos (2000, p. 41) menciona que, “a imagem óptica torna-se híbrida somente quando numerizada [fusão de características analógicas com numéricas], e, quando acrescida de efeitos através dos programas de computador, sofre uma segunda relação de hibridação.”

Como exemplo, temos a série *Soft Dreams: Mangue* (Figura 4) da arista visual Sandra Rey, em que o caráter híbrido de seu trabalho se encontra, primeiramente, na imagem digital resultante da fotografia e após, pela manipulação dessas imagens no computador, através do *software Photoshop*.

De acordo com Fabiane Pavina (2010, p. 19), sua obra é o resultado do cruzamento de imagens fotografadas com máquina digital em determinadas paisagens, e de seu entrecruzamento que é realizado de diferentes formas no ambiente digital, hibridando-as, com a finalidade de modificar e transfigurar os modelos extraídos do real em estruturas experimentais de sentidos.

Diante de tais ideias, pode-se verificar que a máquina (computador) se insere de forma inovadora nos processos de criação, e constitui-se em uma ferramenta que dá ao artista uma nova forma de pensar, conduzindo-o assim, a uma nova estética, pois através dos meios tecnológicos fornecidos pelo numérico, ele poderá hibridizar todo o tipo de arte e mídia, criando assim, obras com novas aparências.

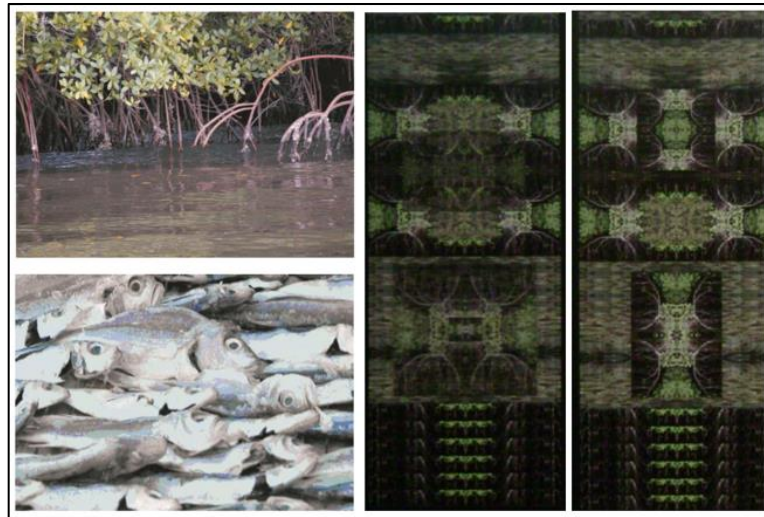


Figura 4 – REY, Sandra. *Mangue*, 2005. Fotografia digital; REY, Sandra. *Peixes*, 2005. Fotografia digital, e; REY, Sandra. *Soft Dreams: Mangue*, 2005-2008 Fotografia impressa por processo digital, 4 painéis: 50 x 120 cm, respectivamente. Fonte: Pavin (2019, p. 37-38).

Assim, pode-se concluir que o hibridismo, decorrente do alto poder de contaminação do numérico, é capaz de ligar as práticas artísticas tradicionais às práticas artísticas numéricas, e através da simulação romper radicalmente com os modos de figuração automáticos, fazendo com que as estéticas tradicionais percam a sua razão de ser ao renovar as ferramentas e os materiais no domínio da arte. Todavia, para isso, “o numérico apenas fornece-lhe os meios tecnológicos que lhe convêm. Bem utilizado, submetido a um projeto estético coerente, todo modelo lógico-matemático pode ser desviado de suas funções originalmente científicas [...]” (COUCHOT, 2003a, p. 266).

Outrossim, conforme mencionado anteriormente no texto, que desde o paleolítico a tecnicidade permeou a realização de uma obra, supõe-se que nos dias atuais, o artista vá “flertar” com a tecnologia em pelo menos alguma etapa de seu processo de criação, ou, como na poética visual de Sandra Rey, a qual possibilita uma abordagem sobre a hibridação, constituindo-se no cerne de seu trabalho.

Segundo Pavina e Santos (2020, p. 23), na poética de Sandra Rey as fotografias digitais são trabalhadas com um *software*, e assim, os rebatimentos e justaposições geram uma obra

distinta e hibridizada, numa composição que lembra uma trama, cuja referência diz respeito apenas a ela mesma, criando uma imagem nova e híbrida.

Por tudo isso, creio que se pode ter uma noção sobre a forma como são criadas novas aparências na arte contemporânea através do hibridismo, e como este está se constituindo em uma nova tendência estética.

Entretanto, Santaella (2003, p. 141) comenta que,

[...] as transformações que a produção digital vem introduzindo não tocam apenas a superfície e aparência das imagens. Elas também trazem conseqüências epistemológicas, pois muda com elas o modo de representação das coisas. Através da simulação digital, são produzidas imagens que têm a aparência de uma fotografia química, mas que são construídas a partir de informações processadas no computador. Essas imagens não apresentam mais o referente fotográfico tradicional.

Para Santaella (2003, p. 141-142), as conseqüências são epistemológicas, porque são baseadas no conhecimento: sobre a ação da luz que é refletida por um objeto (processo físico) e sobre “[...] a geometria dos objetos [perspectiva própria da tradição pictórica do Ocidente], ambos somados aos conhecimentos de como traduzir esse processo físico em algoritmos.”

Assim, a autora utiliza uma terminologia peirceana para dizer que estamos falando de um referente triplamente simbólico, pois estaríamos tratando agora, de outro referente, bem diverso daquele teorizado por Barthes em seu famoso livro *A câmara clara*, publicado em 1980, quando mencionou que a fotografia, é o testemunho de um “aconteceu assim”, e, diferente da pintura (e dos outros sistemas de representação), é “literalmente a emanção do referente”. Para o autor, o referente fotográfico não é “[...] a coisa *facultativamente* real a que remete a uma imagem ou um signo, mas a coisa *necessariamente* real que foi colocada diante da objetiva, sem a qual não haveria fotografia” (BARTHES, 2011, p. 86).

Então, ao simular, por meio da aplicação de algoritmos, a superfície de um objeto (com informações de localização, ponto de vista, luz e sombra, entre outros) colocam em crise o “isso foi” barthesiano, ou seja, a hegemonia indicial da fotografia, convergindo agora, em uma era pós-fotográfica, para a “realidade virtual”, um cenário que, de acordo com Lister (apud SANTAELLA, 2003, p. 143), introduzirá uma cultura para além da representação, “[...] na qual as imagens não mais se referirão a mediação de uma realidade socialmente dada. Ao contrário, as imagens serão virtualmente (quer dizer, para todos os propósitos e intenções) a realidade ela mesma.”

Assim, todos esses aspectos levantados por Santaella (2003, p. 142-143) “[...] implicam em formas muito sutis de hibridização das simulações computacionais com as

imagens fotográficas. Trata-se de hibridizações que afetam o caráter mais profundo da imagem, uma vez que aquilo que aparece na sua superfície, a imitação do fotográfico indicial, oculta sua origem simbólica.”

Por fim, nesse universo em que habitam imagens e outros sistemas híbridos, da era digital, bem mais complexos que os da era analógica de outrora, busco verificar ainda, quais as consequências dos avanços digitais para a atual Educação.

Lembro que nas escolas da minha infância e juventude, ainda considerávamos os professores por seu conhecimento, admirávamos o seu saber magistral, soberano, aprendido por meio da leitura de tantas e tantas páginas de livros. Hoje, como professor de Arte no Ensino Fundamental, percebo que aquele porta-voz do saber (o professor) interessa cada vez menos aos “polegarzinhos” (expressão utilizada por Serres em seu livro, denominado *Polegarzinha*, para se referir às crianças e aos jovens de hoje, que interagem e manipulam de modo ágil as mídias digitais), seja diante da crescente oferta de saber pelas novas tecnologias, disponível em qualquer hora e lugar, e, diante disso, percebo, durante os dias que leciono, que realmente “a sala de antigamente morreu, mesmo que ainda a vejamos tanto, mesmo que só saibamos construir outras iguais [...]” (SERRES, 2013, p. 49).

Assim, creio que conquistar a atenção do aluno em meio ao avanço digital é uma questão crucial para a Educação contemporânea. Além das pesquisas que vem sendo realizadas acerca do ensino, penso ser imprescindível, maiores investimentos por parte do governo, ou, não teremos condições para atualizar a escola de hoje, principalmente em termos tecnológicos. Na escola onde leciono, muitas vezes não dispomos nem mesmo de folhas de rascunho para desenhos. Então, é evidente que estamos muito aquém daquilo que almejamos para a educação brasileira, como “Ícaros tentando tocar o sol tecnológico” (Figura 5).



Figura 5 – PARENTE, Robson, *Simulacro*, 2000. *Performance* (Detalhe).Fonte: Bienal (2001, p. 226).

Sibilia (2012, p. 181) faz uma importante observação acerca dessa defasagem, que segundo ela, já é fato constatado, ao mencionar que,

[...] enquanto os alunos de hoje vivem fundidos com diversos dispositivos eletrônicos e digitais, a escola continua obstinadamente arraigada em seus métodos e linguagens analógicos; isso talvez explique porque os dois não se entendem e as coisas já não funcionam como se esperaria. Ante esse quadro e essa hipótese, quase todos concordam em que tanto a instituição de ensino, em geral, quanto o desprestigiado papel do professor, em particular, deveriam se adaptar aos tempos da internet, dos celulares e dos computadores. Por isso, apesar dos enormes investimentos de capital exigidos por esses programas, equipar os colégios e seu habitantes com tecnologia de ponta parece ser o primeiro passo para tentar vedar essa brecha.

Trata-se então, segundo Sibilia (2012, p. 190), de tentar produzir a hibridação de dois regimes, considerados por ela, diferentes, contraditórios e “[...] até incompatíveis – como o são o dispositivo pedagógico disciplinar e a conexão em redes informáticas.”

Pelas reflexões de Sibilia (2012), se a hibridação não ocorrer, parece haver outros dois caminhos possíveis: ou o dispositivo pedagógico resistirá à dispersão e conseguirá proibir a conexão, ou então, será suprimido pela tecnologia.

Contudo, a autora que diz ser ainda muito cedo para sabermos o resultado dessa “alquimia”, parece tomar partido por um dos caminhos, quando menciona que, “se o dispositivo informacional, com sua conexão em rede, conseguir ocupar à vontade o espaço escolar, algo parece inevitável: o dispositivo pedagógico será abolido graças ao golpe de misericórdia do qual vem se salvando a duras penas” (SIBILIA, 2012, p. 190).

Outrossim, Sibilia (2012) nos questiona ainda, acerca da função dos muros da escola (que antes a entrincheiravam, mantinham-na como um refúgio ou um espaço imaculado, longe da influência mercantil e midiática sobre os estilos de vida contemporâneos) que insistem em ficar de pé ante o fluxo informativo que agora invade e ocupa cada vez mais o espaço escolar.

Mas, uma resposta para tal questão parece muito difícil, pois penso que a escola de hoje ainda reproduz a lógica tradicional, incorporando a tecnologia apenas como recurso pedagógico, ou ainda, o que é pior, como um “faz de conta”, com a introdução de uma sala de informática, com um número insuficiente de computadores, utilizada pelos educandos, somente alguns minutos por semana.

Acerca dessa discussão, Sibilia (2012, p. 181-182) cita Alfredo Veiga Neto, para dizer que “[...] a tão buscada equação entre a escola e o mundo atual não deve limitar-se a ‘usar as

tecnologias como recursos didáticos’, ou a “fazer da telemática um instrumento a favor do barateamento e da disseminação do ensino’ [...]”.

Também, seria ingênuo pensar que a tão proclamada crise seria remediada pelo uso da aparelhagem técnica como “[...] um mero instrumento a ser incorporado às práticas escolares, como se fosse uma ferramenta neutra capaz de atualizá-las [...]” (SIBILIA, 2012, p. 182).

Outra questão importante, diz respeito aos cursos EAD (Educação aberta e a distância), considerados “estepes do ensino”, tornar-se-ão em breve, senão a norma, a ponta de lança, pois, conforme Lévy (1999, p. 170), as suas características de aprendizagem

[...] são semelhantes às da sociedade da informação como um todo (sociedade de rede, de velocidade, de personalização etc.). Além disso, esse tipo de ensino está em sinergia com as organizações de aprendizagem que uma nova geração de empresários está tentando estabelecer nas empresas.

Além disso, se por um lado, creditava-se aos cursos presenciais maior qualidade que o virtual, pelo fato de a “presença” outorgar maior espessura à situação pedagógica, por outro, descobriu-se que os cursos EAD’s permitem uma sustentação do vínculo pedagógico, que a modalidade presencial não possui, conforme acontece nos cursos universitários, em que a conexão *on-line* permite aos alunos conectarem-se com mais frequência, pois ocorre nos horários em que os alunos tem condições de participar, não necessitando percorrer uma distância real para estarem em um lugar e um horário determinado, decorrendo disso que, “[...] a fluidez das possibilidades de conexão pode ser mais proveitosa para o aprendizado que a rigidez do confinamento” (SIBILIA, 2012, p. 195).

Enfim, Sibilía (2012) acredita que estamos abandonando o antigo regime de confinamento escolar, que o tempo passa depressa demais e, já estamos por demais endividados, com dívidas simultâneas, com projetos que jamais se consumarão, perdidos em meio a uma infinidade de alternativas e uma falsa liberdade de opção, pois esta é sempre calcada na lógica do mercado em uma sociedade de controle, e por isso vivemos com a permanente sensação de que temos que recomeçar a todo instante, devido à “superfluidez” que nada filtra e pouco se assenta sobre a própria experiência, o que acaba fazendo com que percamos “tudo”.

Trata-se então, de reinventar a escola, como algo que ainda não foi pensado, “[...] e não de restaurar a velha instituição oitocentista, supostamente boa porque ‘funcionava bem’, tampouco de atualizá-la transformando-a em mais um nó das redes de conexão para dissolvê-la fatalmente nessa metamorfose” (SIBILIA, 2012, p. 211).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desse texto foi possível verificar, por um lado que, a complexidade das formas de hibridismo nas artes visuais vem aumentando muito ao longo do tempo, e, por outro que, a escola de hoje, devido a uma série de fatores, mencionados anteriormente no texto, está bastante atrasada em relação ao avanço tecnológico.

Diante de tais constatações, e para encerrar essa reflexão, veio-me à cabeça a seguinte questão: Se urge a reinvenção da escola do futuro, como bem colocou Sibilia (2012), então, onde buscar competência para construir pontes “concretas” para atravessar tamanho abismo atualmente existente entre esses dois mundos?

Acredito, pois, que essa difícil aproximação será o primeiro passo para que se consiga, em seguida, hibridizar esses dois diferentes regimes (o dispositivo pedagógico disciplinar e a conexão em redes informáticas).

REFERÊNCIAS

BARTHES, Roland. **A Câmara Clara**: nota sobre a fotografia. Tradução de Júlio Castañon Guimarães. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.

BEIGUELMAN, Giselle. *Leste o Leste? (Você leu o Oriente?)* 2002. Foto: Helga Stein. **Pucsp**. Disponível em: <https://www.pucsp.br/artecidade/novo/giselle/gb_galeria.htm>. Acesso em: 11 nov. 2019.

BEIGUELMAN, Giselle. **Você leu o Oriente?** Jan. 2002. Disponível em: <https://www.pucsp.br/artecidade/novo/giselle/gb_apre.htm>. Acesso em: 15 nov. 2019.

BIENAL do Mercosul: Arte por toda parte. Ação Educativa. Porto Alegre: FBAVM, 2001, p. 226.

COUCHOT, Edmond. **A tecnologia na arte**: da fotografia à realidade virtual. Tradução de Sandra Rey. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003a.

COUCHOT, Edmond. **L'Art numérique**. Paris: Éditions Flammarion, 2003b.

DOMINGUES, Diana. Introdução – A humanização das tecnologias pela arte. In: DOMINGUES, Diana (Org.). **Arte no século XXI**: a humanização das tecnologias. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1997.

DOMINGUES, Diana. *My Blood, My Blood*, 1997. Instalação interativa. **Untitledarte.blogspot.com**. Disponível em: <<http://untitledarte.blogspot.com/2014/04/diana-domingues-diana-domingues-e-uma.html>>. Acesso em: 30 set. 2019.

ERNST, Max. *Esfera de perfuração ou a imortalidade de Buonarroti* (autorretrato), 1920, respectivamente. **WahooArt.com**. Disponível em: <<https://pt.wahooart.com/@/8XYK4R-Max-Ernst-Esfera-de-perfura%C3%A7%C3%A3o-ou-a-imortalidade-da-Buonarroti>>. Acesso em: 11 nov. 2019.

- FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila. Disponível em: <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2012-1/1SF/Sandra/apostilaMetodologia.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2021.
- KOCHANSKI, Dione; SOUZA, Elisiane. **Arte e novas tecnologias**. Indaial: Uniasselvi, 2012.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- MARINHEIRO, Carlos. Híbrido, Híbrido ou Híbrido. **Ciberdúvidas da Língua Portuguesa**. Disponível em: <<https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/consultorio/perguntas/hibridar-hibridacao-e-hibridizar/25634>>. Acesso em: 30 ago. 2022.
- NAUMAN, Bruce. *Autorretrato como fonte, 1966-70*. **Pinterest.com**. Disponível em: <<https://www.pinterest.ru/pin/270990102558199021/>>. Acesso em: 11 nov. 2019.
- ORRÙ, Sílvia Regina Saraiva. **Bem-vindo ao labirinto da convergência**: Machinema – um Cinema Digitalmente Expandido. 2012. 144 p. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, SP, 2012. Disponível em: <<http://sitios.anhembi.br/tesesimplificado/bitstream/TEDE/1450/1/Silvia%20Regina%20Saraiva%20Orru.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2019.
- PAIK, Nam June. *Watchdog II*, 1997. **Artsy.net**. Disponível em: <<https://www.artsy.net/artwork/nam-june-paik-watchdog-ii>>. Acesso em: 11 nov. 2019.
- PAVIN, Fabiane Sartoretto. **Processos Híbridos na Poética de Sandra Rey**: um estudo a partir de “Softy Dreams” e “Desdobramentos da Paisagem”. 2010. 106 p. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) – Centro de Artes e Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2010. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/5193/PAVIN%2c%20FABIANE%20SARTORETTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 10 nov. 2019.
- PAVIN, Fabiane Sartoretto; SANTOS, Nara Cristina. Híbrido entre a fotografia e a poética digital da artista Sandra Rey. **Revista da FUNDARTE**. Montenegro, ano 10, n. 19, p. 19-23, jan./jun. 2010.
- REY, Sandra. Cruzamentos impuros: Processos híbridos na arte contemporânea. In: Jornada de História Del Arte em Chile. Arte y Crisis em Iberoamerica. **Anais**. Santiago: RIL, 2004.
- ROSENQUIST, James, *President Elect*, 1960-1964, 228 x 365,8 cm. **Arte e Blog**, 25 out. 2014. Disponível em: <<http://www.arteeblog.com/2014/10/president-elect-james-rosenquist.html>>. Acesso em: 11 nov. 2019.
- SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.
- SANTOS, Nara Cristina. Híbrido X Infografia. Revista Expressão. **Revista do Centro de Artes e Letras-UFSM**. Ano 4. n.1, 2000.
- SERRES, Michel. **Polegarzinha**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 96 p.
- SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes**: a escola em tempos de dispersão. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

III WORKSHOP LATINO-AMERICANO: TRANSFORMAÇÕES DIGITAIS

E CONTEMPORANEIDADE WLA2022

**ÁREA TEMÁTICA - DESENVOLVIMENTO HUMANO, EDUCAÇÃO,
APRENDIZAGEM**

O PODER DO FACEBOOK: O USO SOCIAL E EDUCACIONAL APESAR DOS APELOS E CONTROLES DAS REDES SOCIAIS

Valdirene Hessler Bredow³⁰

Maristani Polidori Zamperetti³¹

Resumo: O objetivo do presente trabalho é apresentar o crescente uso das redes sociais, no caso, o Facebook, nos mais diversos âmbitos sociais. O trabalho é recorte da tese de Doutorado em Educação e teve como problemática de investigação responder quais os motivos que levam a sociedade incorporar de forma tão efetiva a utilização das redes sociais em suas relações cotidianas. O procedimento metodológico deste trabalho se pautou na pesquisa bibliográfica que, por meio do aporte teórico pesquisado, demonstrou que apesar das considerações que permeiam as redes sociais, o número de usuários vem crescendo cada vez, se ligando aos diversos setores que incluem nossas relações sociais, independentemente das críticas e avaliações feitas sobre a privacidade e vazamento de dados dos internautas. Neste cerne, inclui-se a esfera educacional que durante o Ensino remoto emergencial, fez grande uso das redes sociais para que o ensino e a aprendizagem tivessem continuidade.

Palavras-chave: Aprendizagem. Educação. Redes Sociais.

INTRODUÇÃO

Historicamente, as relações humanas vão adquirindo e formando diversas maneiras de comunicação e a tecnologia digital tem se somado a isto propiciando novos hábitos e métodos de interatividade, participação e compartilhamento de informações e conteúdos. Neste sentido, a sociedade mundial se integra em redes globais que utilizam a comunicação mediada por computador gerando relações e comunidades baseadas na virtualidade, inserindo esta interação em todos os âmbitos que permeiam a sociedade, como trabalho e educação.

Neste sentido, o objetivo do presente trabalho é apresentar o crescente uso das redes sociais, no caso principal o *Facebook*, nos mais diversos âmbitos sociais. O trabalho é recorte da tese de Doutorado em Educação e tenta responder quais os motivos que levam a sociedade incorporar de forma tão efetiva a utilização dessas redes em suas relações cotidianas.

Por meio de procedimentos metodológicos que se basearam em pesquisa bibliográfica o artigo apresenta levantamento teórico sobre as redes sociais e na discussão dos resultados encontram-se os dados relacionados à maior rede social dos últimos tempos, o *Facebook*.

³⁰ Doutora em Educação – UFPEL, Instituto Federal Sul Rio-grandense de Educação, valhessler@gmail.com.

³¹ Doutora em Educação – UFPEL, Universidade Federal de Pelotas, maristaniz@hotmail.com.

Observa-se, que apesar das críticas em torno de todas as redes sociais, o crescente número de usuários vem trazendo cada vez mais recursos aos aplicativos, se ligando aos diversos setores que fazemos parte em nossas relações sociais.

METODOLOGIA

O procedimento metodológico deste trabalho buscou analisar em artigos, teses e dissertações discussões que relacionassem as redes sociais e demais plataformas digitais com aspectos ligados à educação e dados sobre o uso nas relações sociais. Assim, a pesquisa se pautou no modelo bibliográfico por ser desenvolvida a partir de material já elaborado com natureza exploratória (GIL, 2008). A finalidade destas pesquisas é “colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto” e que esteja publicado ou gravado (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 183).

O campo de buscas se deu a partir da pesquisa por palavras-chaves que pudessem abrir um panorama das investigações e estudos sobre este tema no período compreendido entre 2015-2021. Os repositórios pesquisados foram: Portal CAFe de Periódicos da Capes, Catálogo de Teses e Dissertações da Capes; Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e artigos do Google Scholar. Os descritores utilizados para as palavras-chave foram: “Whatsapp” + “Educação”; “Facebook” + “Educação”; e ainda “Redes Sociais” + “Educação”.

Nos repositórios pesquisados houve um total de 843 trabalhos encontrados que relacionavam o tema, neste momento os critérios de inclusão e exclusão foram determinados para que as análises fossem mais fidedignas com os descritores definidos. Como critério de inclusão foram selecionados os trabalhos dos últimos 6 anos (2015 – 2021), sendo artigos revisados por pares; *papers* livres para acesso do texto completo e de forma gratuita; trabalhos que apresentem *abstract* ou resumo e que estivessem em português. Os demais foram excluídos para esta análise bibliográfica.

Aos final desse diagnóstico preliminar foram selecionados 195 trabalhos para compor esta revisão de literatura que se pautou em analisar o título, se este apresentava uma relação com o tema da pesquisa, após esta análise se fez imprescindível a leitura dos resumos, onde constam objetivos, considerações gerais, metodologia e principais resultados concluídos dos estudos, e, por fim, restaram 23 trabalhos selecionados para leitura integral e buscando verificar a relação com o tema, problema e objetivo da análise desta escrita.

REFERENCIAL TEÓRICO

A rede internacional de computadores se transformou em uma “rede de contatos sociais”, incorporando formas de mensagens de textos como também alterou a cultura impressa,

disponibilizando livros e jornais digitais, além de chamadas de voz e vídeo (ALBUQUERQUE, 2019). Nesse contexto, surgem as redes sociais, sendo estas, espaços de comunicação e interação cada vez mais utilizadas na sociedade contemporânea, os apelos que o mundo digital apresenta, são como uma tela de diferentes cores, sons, movimentos e imagens que retratam o cotidiano.

Este é um universo que se amplia cotidianamente, marcado, por uma nova cultura que insere o mundo digital e virtual, nas variadas formas de relacionamentos sociais, desta forma, as chamadas redes sociais, compõem-se de espaços capazes de ampliar a relação comunicacional e interativa na sociedade contemporânea, onde o usuário pode compartilhar de interesses comuns e formar laços de amizade, mesmo que de forma virtual.

Para Spadaro (2013, p. 11) “uma rede social é constituída por um grupo de pessoas ligadas em geral, por interesses comuns”, contudo, o autor destaca, que estas redes sociais não necessitam estar ligadas e intermediadas pelo uso de computadores, mas sim, também pelo uso de “telefones celulares, câmeras fotográficas, os gravadores de som: resumindo, tudo que pode fornecer conteúdos a seres compartilhados na Rede”.

Neste mesmo sentido, para Duarte e Frei (2008) uma rede social se compõe por um conjunto de pessoas ou organizações, que se conectam por um ou diversos tipos de relações, compartilhando valores e objetivos comuns. Com isto, não há uma obrigatoriedade de existência de aparatos digitais para a formação de uma rede social.

No tocante ao aspecto que envolve a virtualidade, para Price (2017, p. 67), as redes sociais são estruturas sociais compostas de grupos de pessoas que estão conectadas por um ou vários tipos de relações e mediadas por plataformas tecnológicas que constituem um canal de intercâmbios que possibilitam as interações definidas.

Esta questão corrobora com Silva (2013, p. 9) quando salienta que a vida se modifica toda vez que nos conectamos ao mundo digital e a Internet amplia questões como, o “aprender a qualquer momento, em qualquer lugar e de maneiras múltiplas”, alterando também o lazer e a comunicação entre pessoas.

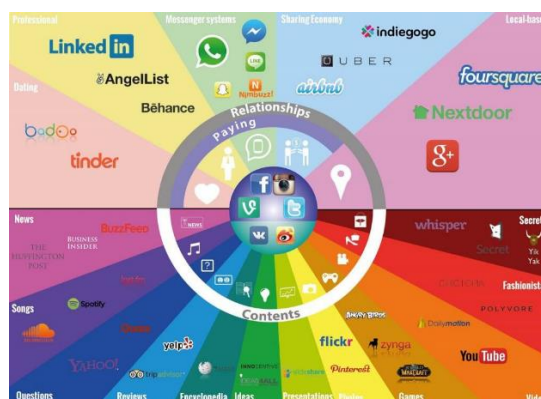
Ao analisar o cotidiano, é possível perceber que redes sociais são formadas de diferentes formas, tanto o mundo real quanto o virtual, possuindo uma maneira peculiar que faz os relacionamentos se formarem como uma teia, tanto no mundo acadêmico, quanto no social/afetivo e o profissional. Assim, a formação de redes sociais não está necessariamente ligada ao mundo virtual, por acessos com dispositivos ligados à internet. Entretanto, a

cibercultura tem nos trazido outras formas de relação, e o uso de suportes tecnológicos nos faz alterar as dinâmicas das redes sociais, entrelaçando o real e o virtual com as mesmas pessoas.

Com isto surge uma multiplicidade de redes sociais, aplicativos, sites para relacionamento, plataformas e outras mídias digitais com o objetivo de socializar, interagir e compartilhar informações na internet através da criação de um perfil, além de se configurar, na sociedade contemporânea, como um espaço que possibilita aglutinar uma multiplicidade de interfaces digitais, em apenas um ambiente, tornando as redes de relacionamentos tão significativas nos últimos anos.

Como exemplo, Galloway (2017) destaca que o *Facebook* tem o domínio do setor de relacionamentos. Outros ambientes virtuais são formados com objetivos bem específicos, como o YouTube para o universo de vídeos, o *Instagram* de fotos, o LinkedIn como rede profissional, namoro pelo Tinder, mensagens pelo *Whatsapp*, entre outras, conforme demonstra a Figura 1.

Figura 1 - Tipos de redes sociais



Fonte: STRATEGIA ON-LINE (2020).

Nesse vasto universo de ambientes virtuais, o *Facebook* se configura como um espaço que permite uma reunião de interfaces como, fotos, vídeos, mensagens de texto, voz e vídeo, compartilhamento de informações pessoais e sociais e até mesmo comerciais, com anúncios e publicidade de diversos tipos.

As redes sociais também acabam projetando a aceleração e a multiplicação de contatos sociais, sendo esta uma reprodução da economia capitalista (RÜDIGER, 2013) gerando outro fator de destaque, que é a possibilidade de construção de uma rede que irá aglutinar pessoas que, podem trazer um certo *status*, e isto é, um valor atribuído a este ambiente, tendo potencial de influência social agregado.

Recuero (2010, p. 107) frisa que o “diferencial nos sites de redes sociais é que eles são capazes de construir e facilitar a emergência de tipos de capital social” para os atores sociais deste espaço, possibilitando mais visibilidade, reputação, popularidade e autoridade, que trazem certos valores a este capital social, conforme demonstra no Quadro 1.

Quadro 1- Valores e Capital Social

Valor percebido	Capital Social
Visibilidade	Relacional
Reputação	Relacional Cognitivo
Popularidade	Relacional
Autoridade	Relacional Cognitivo

Fonte: RECUERO (2010, p. 114).

Porém, por que uma rede social que compartilha informações pessoais, anúncios e um valor social liga-se à educação? Partindo deste ponto, é importante ressaltar que, o *Facebook*, que indica “livro de rostos” (SPADARO, 2013, p. 96) foi criado por Mark Zuckerberg dentro de uma universidade, com a ideia de substituir os *Facebooks*, uma espécie de catálogo impresso com fotos dos calouros, para suas identificações, no dia em que chegavam na universidade, por uma plataforma digital, com as mesmas informações (ALBUQUERQUE, 2019).

Desta forma, o cerne da criação da rede social, era identificar o perfil do jovem que estava ingressando na universidade, sendo este, nos Estados Unidos uma espécie de rito que o jovem vai passar, uma verdadeira mudança de hábito na vida acadêmica.

O foco inicial do *Facebook* era criar uma rede de contatos em um momento crucial da vida de um jovem universitário: o momento em que este sai da escola e vai para a universidade, o que, nos Estados Unidos, quase sempre representa uma mudança de cidade um espectro novo de relações sociais. O sistema, no entanto, era focado em escolas e colégios e, para entrar nele, era preciso ser membro de alguma das instituições reconhecidas. Começou apenas disponível para alunos de Harvard (2004), posteriormente sendo aberto para escolas secundárias (2005) (RECUERO, 2010, p. 172).

Ressalta-se então, que, a de rede social teve sua origem em um espaço ligado à educação, inclusive, com o intuito de estabelecer uma espécie de ligação e proporcionar uma rede que permitisse aos estudantes se conhecerem e incluir suas informações.

Porém, esta identificação era atrelada a uma instituição reconhecida, algo que de certa maneira trazia um *status*, um capital social para o estudante, o que ainda hoje acontece, pois, os perfis das redes sociais de destacam pela a visibilidade, exposição e prestígio de quem faz parte de um perfil.

A ideia se expandiu e ganhou destaque no mundo da comunicação, alcançando notoriedade no meio virtual e digital, difundindo-se como um dos mais conhecidos sites de rede de relacionamento dos últimos tempos, mesclando fotos, vídeos, mensagens e compartilhamento de arquivos e formação de grupos que possibilitam a união, comunicação e interatividade de indivíduos com objetivos comuns, representando uma marca na era digital.

Uma plataforma de rede social em especial, soube mesclar gradualmente as principais inovações comunicacionais disponíveis. Com as múltiplas interfaces digitais: postagem de fotos, chamadas de vídeo, troca de mensagens, anúncio de eventos, o *Facebook* se tornou um fenômeno dos tempos modernos. O melhor representante tecnológico dessa nova era cultural (ALBUQUERQUE, 2019, p. 18).

Por permitir estas múltiplas possibilidades o *Facebook*, apesar das críticas que destacam o caráter expositivo dos usuários, faz com que se precise entender “a causa pela qual as pessoas não conseguem parar de usar” (ALBUQUERQUE, 2019, p. 20). Mesmo tendo sido criado em um ambiente educacional, a rede social é a empresa com potencial para se tornar a maior empresa de comunicação e publicidade mundial. “O *Facebook* precisou menos de uma década para chegar à marca de 1 bilhão de clientes, sendo a empresa de comunicação global a caminho de se tornar a maior empresa de publicidade do mundo” (GALLOWAY, 2017, p. 257).

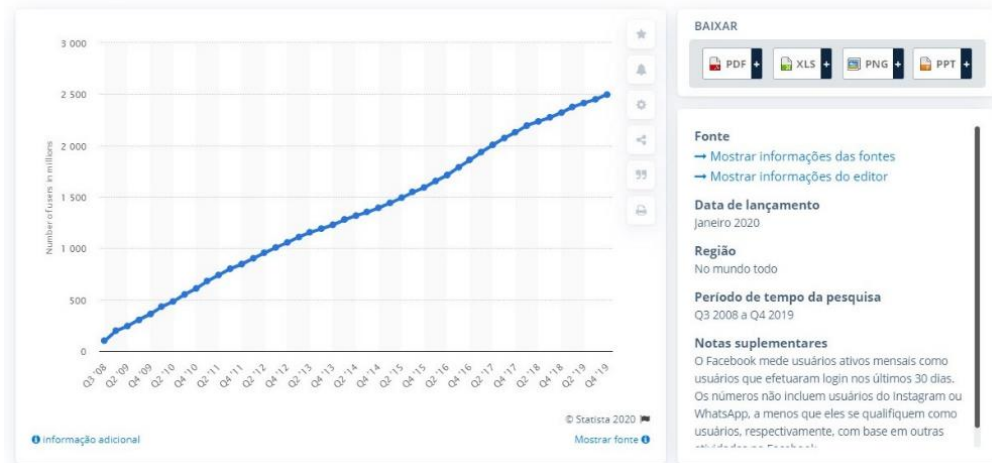
Neste âmbito, diversos foram os desdobramentos e universos nos quais as redes sociais, e uma das principais, o *Facebook* passou a fazer parte, estando ligado a questões políticas, além das sociais e inclusive as educacionais, apesar de todas as discussões, divergências e críticas no tocante à privacidade e até mesmo vazamento de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo o site Statista (2020)³² em pesquisa com período que compreendeu os anos de 2008 e 2019, mensalmente, O *Facebook* conta com quase 2,5 bilhões de pessoas que possuem seus perfis ativos na rede social, se configurando no quarto trimestre de 2019, como a maior rede social do mundo. Pela pesquisa, conforme a Figura 2, os usuários ativos são aqueles que efetuaram acesso nos últimos 30 dias, contanto ainda com o fato de que o *Facebook* possuía em torno de 2,9 bilhões de pessoas que utilizavam pelo menos um dos produtos da empresa, sendo estes, o próprio *Facebook*, *WhatsApp*, *Instagram* ou *Messenger*, a cada mês.

Figura 21 - Número de usuários ativos por mês no *Facebook* entre 2008-2019

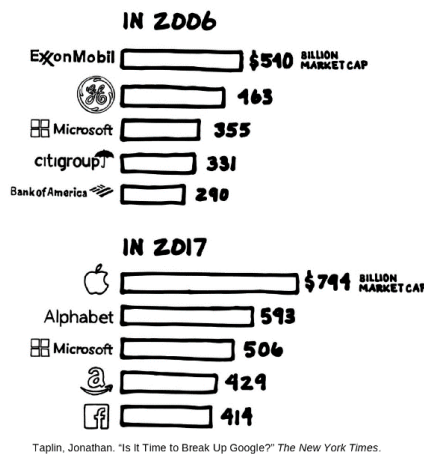
³² Plataforma global provedora de dados corporativos. É um portal on-line alemão para estatísticas oficiais, que disponibiliza dados coletados por institutos de pesquisa de mercado e de opinião e dados derivados do setor econômico. Possui informações em inglês, francês, alemão e espanhol.



Fonte: STATISTA - Plataforma Global de Dados Corporativos (2020).

Juntamente com a *Apple*, *Amazon*, *Microsoft* e a *Alphabet*, o *Facebook* está entre as cinco maiores empresas de tecnologia do mundo, conforme a Figura 3.

Figura 32 - As cinco maiores empresas de tecnologia do mundo



Fonte: GALLOWAY (2017, p. 9).

Nesse sentido, conforme destacam Teixeira e Hallage (2019, p. 1200-1201), a empresa que possui o grupo de dados de todas as empresas ligadas ao *Facebook*, é percebida como uma grande fonte para o mercado de tecnologia e informação, tendo grande potencial para publicidade, também movimentando o marketing:

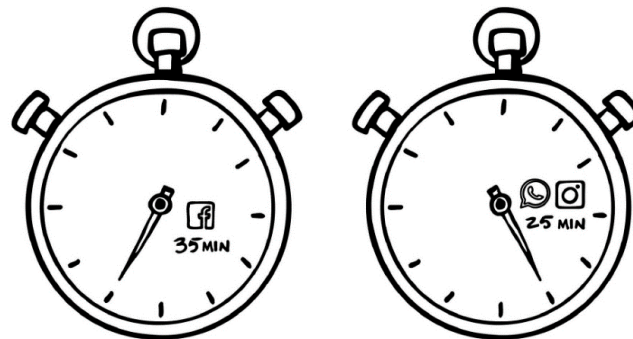
Facebook Inc., empresa que detém as redes sociais digitais de maior uso atualmente, quando comparadas em conjunto, como o *Facebook*, o *Instagram*, o *Messenger* e o *WhatsApp*, é percebida como uma gigante global no mercado de tecnologia e informação. [...] Partindo do pressuposto de que o valor da companhia está atrelado ao quanto ela consegue avaliar sua audiência e segmentá-la precisamente, para que possa vender espaços de anúncios e publicidade a empresas interessadas, torna-se um agente de mercado que movimenta grande parcela dos negócios de comunicação e marketing (TEIXEIRA; HALLAGE, 2019, p. 1200-1201).

Assim, corroborando com o poder que o *Facebook* tem em relação aos seus usuários, uma pesquisa em 2009 (ressalta-se que foram apenas cinco anos após sua criação) destacou que o tempo que uma pessoa ficava conectada em suas redes sociais, ultrapassava o tempo gasto com e-mails, configurando-o como um novo meio de comunicação.

Uma mudança memorável na internet anunciada em março de 2009 pela empresa de pesquisa Nielsen Company. Pela primeira vez, o tempo gasto redes sociais por usuários da internet em todo mundo tinham ultrapassado o tempo gasto com e-mails. Uma nova forma de comunicação havia se tornado predominante. Em 2008, o tempo gasto em redes sociais cresceu saudáveis 63% em todo mundo. O *Facebook*, no entanto, estava em outro grupo. Ultrapassou todos os outros serviços que a Nielsen mediu. O tempo gasto no *Facebook* aumentou em 566% em um ano, passando 20,5 bilhões de minutos (KIRKPATRICK, 2011, p. 293).

É uma das redes sociais de maior sucesso da humanidade, segundo Galloway (2017), dos 7,5 bilhões de pessoas da população mundial, mais de 1,2 bilhão usam o *Facebook* diariamente, um típico usuário, passa em média 35 minutos por dia no *Facebook*, se combinado com outras plataformas desta empresa (*Instagram* e *Whatsapp*) o tempo quase dobra para 60 minutos, conforme a Figura 4. “As pessoas passam mais tempo na plataforma do que em qualquer outra atividade, tirando a família, o trabalho ou o sono” (GALLOWAY, 2017, p. 95).

Figura 3 - Tempo passado no *Facebook*, *Instagram* e *Whatsapp* por dia

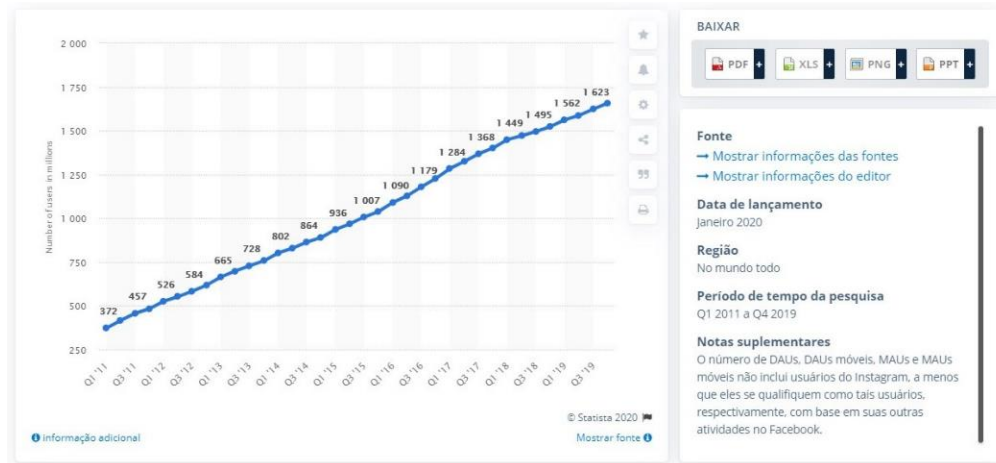


"How Much Time Do People Spend on Social Media?" MediaKix.

Fonte: GALLOWAY (2017, p. 96).

Em 2019, a partir do quarto trimestre, o número pula para mais de 1,66 bilhão de pessoas que utiliza diariamente o *Facebook*, sendo que no geral, a cada dia, os usuários ativos representam 66% dos usuários ativos mensais da rede social, conforme figura 5, com dados do Statista, em janeiro de 2020.

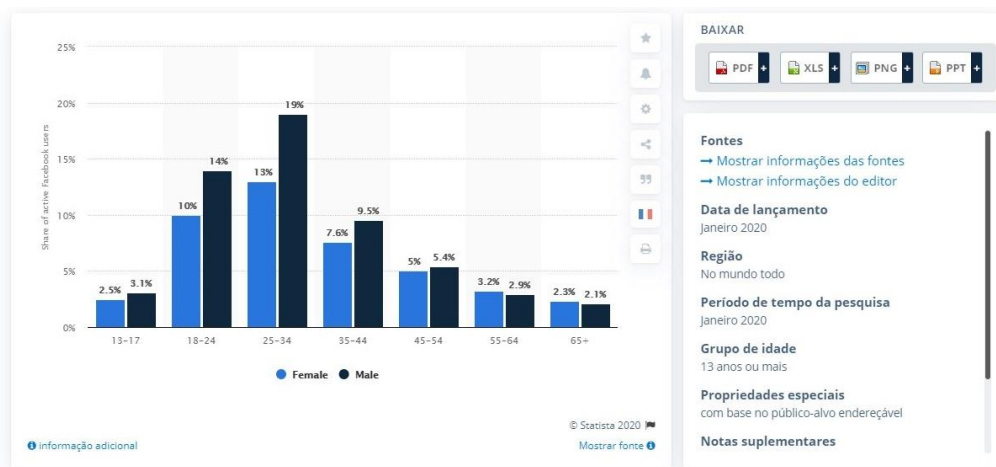
Figura 5 - Número de usuários ativos diários no *Facebook* - 2019



Fonte: STATISTA - Plataforma Global de Dados Corporativos (2020).

Importante ressaltar que, em janeiro de 2020, dentro deste número de usuários mensalmente ativos, o número de jovens, entre 18 e 24 anos eram os que mais utilizaram o *Facebook*, incluindo os gêneros feminino e masculino (Figura 6).

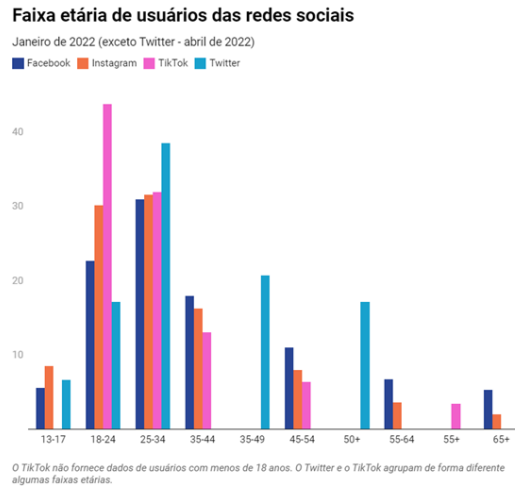
Figura 6 - Usuários do *Facebook* por idade e sexo - 2020



Fonte: STATISTA - Plataforma Global de Dados Corporativos (2020).

Porém, dados relativos ao período de outubro a dezembro de 2021, compilados pela *Forbes*, demonstram que o *Facebook* teve uma queda atribuída à baixa popularidade da rede social entre os jovens da faixa etária compreendida entre 18 e 24 anos, fazendo com que os mesmos migrassem para o *TikTok* como rede social mais utilizada, seguindo o *Instagram* e em terceiro lugar estaria o *Facebook*, conforme demonstrado na Figura 7 (ALMEIDA, 2022).

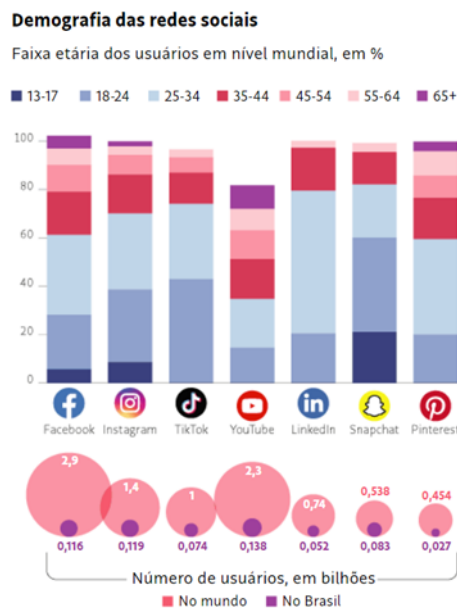
Figura 7 - Faixa etária de usuários das redes sociais



Fonte: ALMEIDA (2022).

Corroborando com estas estatísticas um relatório publicado juntamente com a We Are Social e Hootsuite demonstra que o *TikTok* é a rede social com maior adesão entre os jovens de 18 a 24 anos, ficando o *Instagram* e o *Facebook* com praticamente a mesma proporção (VICENTINI, 2022; FIGURA 8).

Figura 8 - Demografia das redes sociais



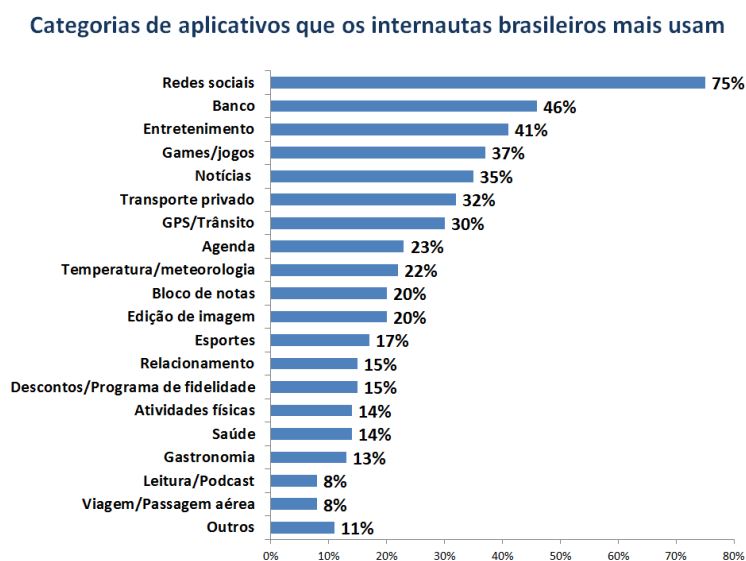
Fonte: VICENTINI (2022).

Neste panorama o ambiente educacional (já que a faixa etária compreende grande número de estudantes) não tem ficado “apartado desse cenário de telas, pelo contrário, ela compete pela atenção dos alunos, muitas vezes dispersos em plataformas de relacionamento ou entretenimento” (TEIXEIRA; HALLAGE, 2019, p. 1204), podendo utilizar tais recursos dentro da sala de aula. Arruda (2020, p. 269) destaca que percentuais acima de 90% dos estudantes “utilizam a Internet para enviar e receber mensagens de texto, áudio e vídeo em aplicativos

como redes sociais e assistir a filmes e series por *streaming*. Perto de 90% conversam por chamada de voz e/ou vídeo”.

Ainda é importante destacar que, segundo a Pesquisa do IBOPE Conecta, publicada em novembro de 2018, os aplicativos de redes sociais são o segmento mais utilizado pelos internautas em seus smartphones no Brasil (Figura 9), seguidos de outros aplicativos como os bancários, de entretenimento (filmes, séries e programas de TV), jogos e notícias, que completam a lista dos cinco primeiros.

Figura 9 - Categorias de aplicativos que os internautas brasileiros mais usam



IBOPE
CONNECTA

Fonte: TIINSIDE (2018).

Nas críticas em relação ao *Facebook*, soma-se o exibicionismo e o propósito de observar e conhecer novas pessoas além de se fazer notar, podendo também confundir uma relação importante com algo superficial, podendo ter potencial em alguns aspectos, mas em outros ser algo até mesmo insignificante.

O desejo de conhecer e se fazer conhecer, a vontade de viver a amizade são necessidades “sérias” que se equilibram com o risco de confundir relações superficiais e esporádicas com amizade, comunicação de si mesmo com exibicionismo e desejo de conhecer pessoas com voyeurismo. Embora a diferença entre as primeiras e as segundas seja radical, para ser percebida é preciso ter uma educação adequada com respeito a relacionamentos e percepção de si próprio. O *Facebook*, nesse sentido, é um desafio porque, como todas as plataformas de rede social, é o mesmo tempo uma ajuda potencial e também uma ameaça para as relações (SPADARO, 2013, p. 102).

Os apelos que a rede social possui, faz com que as pessoas tenham seus perfis como uma forma de suprir necessidades, que ali seja um mundo paralelo e que a vida pode ser mais

tranquila, e, além do fato da incorporação de outras funcionalidades e aplicativos em um espaço. O contexto se agrega ao poder exercido pelas redes sociais, que une as pessoas em torno de interesses em comum (SPADARO, 2013; GALLOWAY, 2017).

Um fator importante se integra ao fato de que o *Facebook* vem sofrendo atualizações, pois “nem tudo o que é encontrado atualmente na plataforma foi pensado originalmente, mas introduzidas no decorrer das situações surgidas pelo caminho. Outros aplicativos foram apropriados pelos interesses dos seus próprios criadores” (ALBUQUERQUE, 2019, p. 21).

Assim, muitos fatores influenciaram para que o *Facebook* se tornasse cada vez mais convidativo, como os eventos, particularidade que possibilita participar e convidar amigos, a criação do *feed* de notícias, a abertura da plataforma para empresas, sendo estes, processos caracterizados pela globalização que é política, tecnológica, cultural e principalmente econômica, estimulando o “surgimento, desenvolvimento e consolidação de novas redes sociais, mas para tanto o sucesso de adesão pelo público de tais plataformas se dá principalmente graças ao contexto histórico e social em que o usuário está inserido” (ALBUQUERQUE, 2019, p. 23).

No tocante ao processo econômico, não se pode esquecer deste caráter, o qual o *Facebook* se configura também como uma empresa que visa lucro, conforme destaca Albuquerque (2019, p. 30), “a publicidade está lá para não nos deixar esquecer isto”. Neste contexto, o caráter econômico adere ao social um poder grande, até mesmo na rede de amigos que o *Facebook* pode apresentar em um perfil, e com o tempo isto foi descaracterizando as peculiaridades iniciais de uma rede estritamente universitária.

Outro ponto relevante a destacar, é a questão da privacidade que a rede social propõe, para garantir os direitos de privacidade dos usuários, o *Facebook* oferece controles para determinar quem vê as informações do perfil, mas os dados de cada indivíduo proliferam na internet (KIRKPATRICK, 2011; ALBUQUERQUE, 2019).

Nesse sentido, há uma falsa sensação de privacidade, sendo que a vigilância dos dados é controlada pelos desenvolvedores da rede social, que faz a empresa deter grandes bancos de dados, “diminuindo a privacidade das pessoas que o usam” (TEIXEIRA; HALLAGE, 2019, p. 1201), mesmo que o usuário configure seu perfil apenas para que amigos vejam ou possam fazer comentários e marcações em fotos ou outras ações. Este fato é curioso, visto que é preciso questionar a privacidade da internet, assim como também dos dados de nossas redes sociais.

Uma contradição capaz de levantar múltiplos questionamentos sobre a privacidade na internet, sobre as intenções do *Facebook* em armazenar tantos dados sobre seus usuários. Se isso seria ou não responsabilidade do governo ou também de outras organizações, como sentir seguro sobre as ações atuais ou futuras dessas organizações (ALBUQUERQUE, 2019, p. 54-55).

Corroborando com a questão da privacidade, Kirkpatrick (2011) destaca que para próprio benefício comercial, o *Facebook* concede aos anunciantes, dados pessoais dos usuários da rede. Por isso é preciso entender bem os riscos, mas também as potencialidades que a rede social pode promover. Neste contexto do fator cultural, as mídias digitais estão imbuídas em nosso cotidiano e, pela ampla utilização destas redes pelos jovens, faz com que o social e o educacional se imbriquem muitas vezes em um só, sendo preciso muitas vezes a utilização destas na sala de aula, tanto na presencial com a distância.

Para tanto, ressalta-se o caráter de uso cada vez maior do *Facebook*, tanto para fins sociais, como econômicos e não menos, educacionais. Por conseguinte, entende-se que, o apelo imagético do *Facebook* faz com que Zuckerberg concentrasse parte disto em outras redes sociais, como por exemplo o *Instagram*, pois, “absorvemos as imagens 60 mil vezes mais rapidamente que as palavras” (GALLOWAY, 2017, p. 109). Situação apontada por Zuckerberg que demonstra o quão convidativo é utilizar uma mídia como esta.

O caráter apelativo da rede social, e a expansão de uso para além do círculo universitário, não se compara com o aplicativo de fotos que se tornou o compartilhador de fotos com maior tráfego na internet (ALBUQUERQUE, 2019; SPADARO, 2013). Santos (2020) destaca que a pandemia de coronavírus e o distanciamento social mudaram significativamente o status das redes sociais, como por exemplo o *Facebook* e *Instagram*, que se consolidaram como ferramentas para a comunicação entre docentes, alunos e seus responsáveis.

Professores criaram contas profissionais no *Instagram* para publicar fotos e vídeos com conteúdos de sugestão de atividades e explicações, servindo de material de consulta para os alunos. Os *Stories* com filtros divertidos foram utilizados para compartilhamento de músicas, vídeos, perguntas, testes e desafios, ou ainda para realização de enquetes sobre atividades que os alunos gostariam de fazer. Já o chat do *Instagram* (*Direct*), facilitou a comunicação direta entre estudantes e professores, possibilitando o envio de publicações e *stories* para um contato específico ou para um grupo, permitindo ao professor separar as turmas e direcionar o conteúdo, sendo mais um canal para os alunos tirarem dúvidas (SANTOS, 2020).

Destaca-se de forma geral, o quanto a sociedade foi ampliando e utilizando os recursos das redes sociais para os mais diversos setores, permeando principalmente o social e o

educacional, conforme visto durante o ensino remoto emergencial, por exemplo, onde escola e professores incorporaram as redes como plataformas auxiliares ou até mesmo únicas para a aprendizagem, trazendo um crescimento de usuários para estas plataformas digitais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cada uma das esferas que fazemos parte, diferentes sujeitos formam nossas relações sociais, na escola estão os colegas, alunos, professores e outros profissionais que formam aquele ambiente. No campo social e afetivo, estão as pessoas com as quais estabelecemos relações por laços familiares, amizades e demais pessoas que são “essenciais” ao nosso olhar. No âmbito profissional, os colegas de trabalho. Em cada um destes campos, o comportamento e a forma de ligação são diferentes, como nossas posturas e comportamentos, o que faz parte do processo de socialização que se forma desde nosso nascimento.

No contexto da cibersociedade, percebe-se o crescente uso de telefones móveis e aplicativos que tem acompanhado o âmbito educacional, e assim configura-se como forte aliado no processo de ensino e aprendizagem, durante a pandemia de Covid-19, permitiu a interação entre professores e alunos a qualquer hora e lugar, entretanto, gerou um desgaste e aumento de trabalho aos docentes que necessitaram organizar o fluxo do que era comunicado, o que interferiu em invasão de privacidade e até mesmo no controle do trabalho docente.

Observa-se que apesar da crescente utilização das redes sociais no contexto educacional, principalmente após a pandemia de Covid-19, os aspectos sobre privacidade e dados compartilhados parece não terem sido levados em consideração. Estes ambientes têm sido cada vez mais utilizados para levantamento de dados e uso de cunho econômico e publicitário, deixando de lado apenas o contexto social e interativo e ainda, inserido no contexto educacional sem as preocupações e ressalvas necessárias.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Fellipe Eloy Teixeira. **O jovem e o Facebook na escola**. 1. Ed, Curitiba: Prisma, 2019.

ALMEIDA, Diogo. Jovens estão deixando o Facebook? Sim, mas nem tanto. In: **Jornal da Paraíba**, Tecnologia, 29 de abril de 2022. Disponível em: <https://jornaldaparaiba.com.br/tecnologia/2022/04/29/jovens-estao-deixando-o-Facebook-sim-mas-nem-tanto>. Acesso em: 10 jul. 2022.

ARRUDA, E. P. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileiras em tempos de COVID-19. **Em Rede**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.

- DUARTE, Fábio; FREI, Klaus. **Redes urbanas: o tempo das redes**. São Paulo: Perspectiva, p. 155-177, 2008.
- GALLOWAY, Scott. Os quatro: Apple, Amazon, *Facebook* e Google. São Paulo: HSM, 2017.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.
- KIRKPATRICK, David. **O efeito *Facebook*: os bastidores da história da empresa que conecta o mundo**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2011.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. - São Paulo: Atlas, 2003.
- PRICE, Roberto Rojas. Las redes sociales como plataformas de aprendizaje. Em E. Chinkes, Y M. Lopez. Potenciando la Universidad del siglo XXI. Soluciones TIC para pensar la universidad del futuro. **Tical**, 2017.
- RECUERO, Raquel. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2010.
- RÜDIGER, Francisco. **As teorias da cibercultura: perspectivas, questões e autores**. 2ª edição. Porto Alegre: Sulina, 2013.
- SANTOS, Daniel. Muito além dos likes: como usar as redes sociais na Educação. **Nova escola**, Maio, 2020. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/19124/muito-alem-dos-likes-como-usar-as-redes-sociais-no-ensino-a-distancia>. Acesso em: 06 mar. 2022.
- SILVA, Ângela Michalski da. **Tecnologias de informação e Comunicação: Fabebook como Ferramenta de Aprendizagem**. 2013. 18 folhas. Programa de Pós-Graduação – Especialização em Mídias na Educação. Polo Panambi. Universidade Federal de Santa Maria. 2013.
- SPADARO, Antonio. **Web 2.0: redes sociais**. São Paulo: Paulinas, 2013.
- STATISTA. **Facebook - Estatísticas e fatos**. Por: J. Clement, 3 de fevereiro de 2020. Disponível em: <https://www.statista.com/topics/751/Facebook/>. Acesso em: 18 mar. 2021.
- STRATEGIA *ON-LINE*. **Las 9 Redes Sociales horizontales más importantes**. 2020. Disponível em: <http://www.strategiaon-line.es/las-9-redes-sociales-horizontales-mas-importantes/>. Acesso em: 25 mar. 2020.
- TEIXEIRA, Pollyana Ferrari; HALLAGE, Mariana Leonhardt. *Facebook* Dating: discussões sobre impactos sociais do novo recurso tecnológico do *Facebook*. **Revista Diálogo Educacional**, v. 19, n. 62, 2019.
- TIINSIDE. **Apps de redes sociais são os mais usados em smartphones**. Redação. 26 de novembro de 2018. Disponível em: <https://tiinside.com.br/26/11/2018/apps-de-redes-sociais-sao-os-mais-usados-em-smartphones/>. Acesso em: 25 fev. 2022.
- VICENTINI, Fernanda. Envelhecimento do *Facebook* e o fantasma que ronda redes sociais. In: **Folha de São Paulo**. 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2022/02/envelhecimento-do-Facebook-e-o-fantasma-que-ronda-redes-sociais.shtml>. Acesso em: 10 jul. 2022.

III WORKSHOP LATINO-AMERICANO: TRANSFORMAÇÕES DIGITAIS

E CONTEMPORANEIDADE WLA2022

ÁREA TEMÁTICA - EDUCAÇÃO SUPERIOR, CONHECIMENTO E FORMAÇÃO

EQUAÇÃO QUADRÁTICA: UM POUCO DE SUA HISTÓRIA

João Marcos da Silva Barros³³

Ana Nonato Trigueiro³⁴

Valdigley Ferreira Campos³⁵

Weliton Iris de Sousa³⁶

Resumo: A equação quadrática é um assunto recorrente na vida de quem estuda Matemática, e muitas vezes não se introduz sua história nesse estudo. Este trabalho apresenta a evolução histórica da equação quadrática, mostrando as contribuições algébricas e geométricas de diferentes culturas, e suas abordagens na resolução de situações desse tipo de equação. Esta pesquisa é de caráter qualitativo, natureza básica e é exploratória, onde houve um aprofundamento por meio de revisão bibliográfica de obras relacionadas ao conteúdo. Verificou-se que, as contribuições feitas por cada cultura teve forte influência e contribuição nos aperfeiçoamentos posteriores, e que suas formas de entender, representar e resolver (algebricamente e geometricamente) direcionaram como entendemos e resolvemos as equações quadráticas. A partir desses resultados, percebe-se que o estudo da história das equações polinomiais de segundo grau potencializa o processo de geração de significados no estudo da equação quadrática.

Palavras-chave: Equação Quadrática. História. Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A Matemática que conhecemos hoje passou por uma grande evolução ao longo dos séculos, e devemos essa evolução aos questionamentos sobre como fazer ou como facilitar a realização de determinadas atividades práticas. Atrélado a esses questionamentos práticos, na antiguidade se começou a utilizar a equação quadrática para se determinar uma medida desconhecida tendo-se outra conhecida.

Com o passar dos séculos, as contribuições das civilizações mais antigas foram sendo estudadas e utilizadas como suporte para novos aperfeiçoamentos na evolução da equação quadrática, o que aprimorou a forma de se entender, representar e resolver problemas envolvendo esse tipo de equação.

Sabendo-se que a história da matemática como ferramenta de ensino é eficaz no auxílio da aprendizagem, esse trabalho surge, usando-se a resposta da pergunta: “Como se deu

³³ Especialista em Matemática – FAVENI. Instituto Gamaliel do Sertão. jmarcosumariazzz@gmail.com

³⁴ Pós graduada em ensino de Matemática – FAVENI. Pós graduanda em Educação Financeira – UFPB. EEM ECI Nestorina Abrantes. aninha2014n@hotmail.com

³⁵ Especialista em Ensino de Matemática (FAVENI). Escola de Ensino Médio Dom Francisco de Assis Pires – EEMDFAP. valdigleywork@gmail.com

³⁶ Graduação em matemática IFPB. EMEIF JOSE DIAS GUARITA. welitoniris@outlook.com

evolução histórica da equação quadrática?”, como ponto de partida, para um melhor estudo das equações polinomiais de segundo grau.

Ao longo do desenvolvimento desse trabalho, veremos como a equação quadrática foi sofrendo aperfeiçoamentos na sua forma de representação, resolução e compreensão pelos povos babilônicos e egípcios, gregos e chineses, hindus e árabes, e por fim, no período da Europa medieval e renascentista.

O objetivo desse artigo é apresentar as contribuições feitas pelos povos citados anteriormente, e identificar como eles entendiam, representavam e resolviam questões dessa natureza.

Essa pesquisa se torna relevante no cenário acadêmico, pois reuni partes históricas de muitas etapas da evolução da equação quadrática, o que proporcionará aos professores de matemática e alunos um maior embasamento nesse assunto através de um passeio na história da equação quadrática.

METODOLOGIA

O presente trabalho possui caráter qualitativo, natureza básica e é exploratório. Sua revisão bibliográfica foi feita a partir de pesquisas em livros como o Eves (2011), Boyer (2012), Roque (2012), Garbi (2010) e em sites da internet, como o Google, Google Books e SciELO. Para isso, procuramos em documentos relacionados a história da Matemática relatos das pesquisas dos autores sobre informações da história da equação quadrática, desde os registros mais antigos, passando por sua evolução e contribuições de cada cultura na interpretação, representação e uso, em situações onde se precisava usar esse conhecimento.

Dos autores pesquisados, Eves (2011) introduz a história da Matemática, mostrando diversos conhecimentos relevantes, dos quais alguns foram citados aqui, sobre o tema. Boyer (2012) apresenta o desenvolvimento matemático, enfatizando a contribuição de cada época e povo. Roque (2012) por meio de uma perspectiva mais crítica, procura ressignificar algumas informações que temos, fazendo com que mitos e até mesmo lendas existentes sejam quebradas. Garbi (2010) por meio de um “romance”, enfatiza mais especificamente as equações algébrica, pontuando cada parte de sua evolução histórica. Esses são basicamente os autores que embasam nosso trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A história das equações quadráticas envolvem várias culturas, tempos e pontos de partida diferentes, sendo que, o seu desenvolvimento se deu principalmente por intermédio dos

abilônios, egípcios, gregos, árabes, chineses e hindus. Com o passar dos séculos, os estudos desenvolvidos pelos povos mais antigos foram sendo reaproveitados pelas sociedades seguintes, fazendo com que houvesse mais aperfeiçoamento desse assunto. Cada um desses povos tinham modos de entender e resolver os problemas sobre equações quadráticas, o que nos dá uma riqueza de detalhes sobre o método utilizado e a forma como eles os interpretavam. Nesta seção, apresentaremos como se deu esta evolução em algumas civilizações antigas, desde a Babilônia até a Europa renascentista, povos esses que deixaram registros escritos dos seus trabalhos, o que direcionou nossa escolha.

Sobre os métodos de resolução de equações quadráticas utilizados pelos babilônios, Eves (2011) escreve que perto do ano 2000 a.C. a aritmética babilônica já havia evoluído para uma álgebra retórica muito desenvolvida, eles resolviam as equações quadráticas pelos métodos semelhantes a substituição numa fórmula geral e completar quadrados. No que se refere aos métodos supracitados, o referido autor, ao relacionar a álgebra e a geometria babilônica, escreve que:

a marca principal da geometria babilônica é seu caráter algébrico. Os problemas mais intrincados expressos em terminologia geométrica são essencialmente problemas de álgebra não triviais. [...] Há muitos problemas que dizem respeito a uma transversal paralela a um lado de um triângulo retângulo e que levam a equações quadráticas (EVES, 2011, p.61).

Segundo Boyer (2012, p.44) por muito tempo não se pensou em abordar uma equação quadrática da forma $x^2 + px + q = 0$, com $p > 0$ e $q > 0$, pois ela não possui raiz positiva, e como a álgebra e a geometria se relacionavam, os babilônios entendiam uma raiz de um problema de equação quadrática como sendo a medida de um lado de um quadrado, e por não existir comprimento negativo eles não abordavam determinados tipos de equação que assumiam valores negativos. Por conta disso, as equações de segundo grau no tempo babilônico, Idade Média e até mesmo no começo do período moderno, foram classificadas em três tipos: Tipo 1: $x^2 + px = q$, tipo 2: $x^2 = px + q$ e tipo 3: $x^2 + q = px$.

Esses três tipos de equações quadráticas podem ser encontrados nos exercícios resolvidos que os babilônios utilizavam em seus estudos. Segundo Roque (2012), os babilônios usavam tabletes com resultados de operações e certo número de procedimentos, semelhantes a exercícios resolvidos. Os tabletes com resultados serviam de auxílio em cálculos, por exemplo, para saber a raiz quadrada de certo número ou a multiplicação entre dois números de certo passo de uma questão. Já os tabletes com procedimentos, trataríamos hoje por meio de equações. Vejamos agora, em detalhes, um exemplo desses exercícios resolvidos para que possamos identificar o tipo de equação abordada e por meio de qual procedimento eles resolviam os problemas.

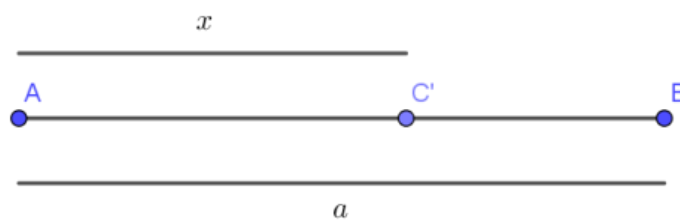
Ainda segundo essa autora, o exemplo que veremos agora pode ser encontrado na coleção do British Museum, na placa BM 13901, que detêm exemplos dos outros dois tipos de equação quadrática apresentado anteriormente, mas preferimos expor somente o primeiro. Para melhor compreensão, é importante ressaltar que o problema está em notação sexagesimal babilônico, mas em caracteres modernos. O exemplo é o problema #1, que traduzido livremente fica:

Exemplo 1: “Adicionei a área e o lado de um quadrado, obtive 0;45. Qual o lado?”

Solução: Tome 1. Agora, fracione 1 tomando a metade (que é 0;30). Depois multiplique 0;30 por 0;30 (que é 0;15). Some 0;15 a 0;45 (que é 1). Perceba que 1 é a raiz quadrada de 1. Subtraia os 0;30 de 1. Assim, 0;30 é o lado do quadrado.

3

Figura 1- Segmentos que auxiliam na representação da secção áurea



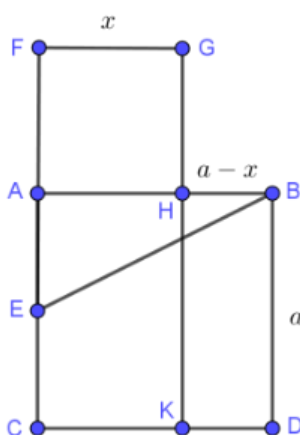
Fonte: Boyer (2012, p.58), adaptado pelo autor

Pela propriedade da secção áurea, temos: $\frac{a}{x} = \frac{x}{(a-x)}$, que após organizarmos, temos: $x^2 = a^2 - ax \Rightarrow x^2 + ax = a^2$. Como falado, esse é o tipo 1 na classificação das equações, e Pitágoras pode ter assimilado com os babilônios como resolve-la de uma forma algébrica, mas Boyer adverte que se a for racional não há um x racional que satisfaça a equação.

Outro grande nome da Matemática grega foi Euclides (300 a.C., aproximadamente). Segundo Boyer (2012), após Tales e a revolução que ele trouxe no pensamento matemático, os gregos trataram dos problemas envolvendo equações quadráticas, herdadas dos babilônios, através de procedimentos geométricos, diferente da álgebra aritmética deles, porque eles (gregos) não concordavam em somar segmentos com áreas, e áreas com volumes, ou seja, eles estabeleceram que devesse haver precisa isonomia entre os termos de uma equação. Ainda segundo esse autor, a partir daí, eles desenvolveram a solução de uma equação quadrática pelo procedimento conhecido como “aplicação de áreas”, que foi uma parte da álgebra geométrica muito estudada em Os Elementos, de Euclides.

Para que possamos ver melhor o método de aplicação de áreas, vejamos como Euclides abordou um problema de equação quadrática que se encontra na proposição 11 do seu livro Os Elementos. A proposição é exposta do seguinte modo: “Dividir um segmento de reta dado de maneira que o retângulo determinado pelo todo e por uma das partes seja o quadrado construído sobre a outra parte” (AABOE, 1984, p.77 apud REFATTI; BISOGNIN, 2005, p.85). Segundo Refatti e Bisognin (2005), a proposição diz que devemos encontrar o ponto H sabendo que AB é uma reta dada, e que vale a relação $AB \cdot HB = AH$. Para os autores citados acima, a solução desse problema se dá através do processo em seguida, e como auxílio veja a Figura 2:

Figura 2- Resolução geométrica da equação quadrática por “aplicação de áreas”



Fonte: Refatti e Bisognin (2005, p.85), adaptado pelo autor

Forme um quadrado $ABCD$ sobre o lado AB . Agora, trace o segmento BE , com E sendo o ponto médio do lado AC . Prolongue AC até um ponto F , determinado por $EF = EB$. Depois disso, tome um ponto H em AB , de maneira que $AH = AF$. Daí em diante, complete o quadrado $AFGH$ e prolongue GH até K , determinando $HBDK$. Agora, dada essa construção, observe que: 1º) $FC \cdot FA + (EA)^2 = (EF)^2$; 2º) $EF = EB$, e pelo teorema de Pitágoras: $FC \cdot FA + (AE)^2 = (EB)^2 = (AE)^2 + (AB)^2$; 3º) Subtraindo $(AE)^2$ nos dois lados, temos: $FC \cdot FA = (AB)^2$; 4º) Pela figura 6, temos: $(a + x)x = a^2 \Rightarrow x^2 + ax = a^2$.

Com relação à matemática da China Antiga, sobre equações de segundo grau, Boyer (2012, p.148-149) não apresenta detalhes sobre esse assunto diretamente, mas ao escrever sobre a forma como Qin Jiushao (Ch'in Chiushao) (aproximadamente 1202-1261) determinou a raiz quadrada de 71824, problema esse presente na sua obra *Shushu juizhang* (Tratado matemático em nove partes), deixa mais claro como eles abordavam alguns problemas. Para esse problema, ele usou 200 como a primeira aproximação de uma raiz $x^2 - 71824 = 0$. Após isso, diminuiu 200 das raízes dessa equação, obtendo $y^2 + 400y - 31824 = 0$ e achou 60 como aproximação

e subtraiu 60 da raiz, aonde chegou em $z^2 + 520z - 4224 = 0$, que tem por raiz a 8. Assim, $x = 268$.

Segundo Garbi (2010), o povo hindu iniciou seus estudos em matemática muito antes dos muçulmanos, e em épocas iguais aos egípcios e mesopotâmios, eles já apresentavam um domínio de técnicas em Aritmética e Geometria. Segundo Roque (2012), dos documentos indianos mais antigos que se tem registro, o mais importante e antigo foi escrito por Aryabhata, nascido em 476, e mesmo que muito pouco se saiba sobre ele, Aryabhata inova ao sistematizar as técnicas de cálculo, o que caracteriza uma prática chamada “ganita”. Nesse trabalho, escrito em forma de versos, podem ser encontradas técnicas geométricas e aritméticas semelhantes às usadas no cálculo para encontrar raízes quadradas e cúbicas, regras trigonométricas e cálculos de áreas.

De acordo com a autora, os livros mais famosos do século XII pertencem a Bhaskara (1114 - 1185), e são *Lilavati* e o *Bija Ganita*, nos quais podemos perceber um amadurecimento na prática da “ganita”, presente nos trabalhos de Aryabhata e Brahmagupta (importante astrônomo hindu que viveu em 628 d.C., e adicionava as obras comentários redigidos, com o objetivo de ajudar aos leitores). Vejamos um exemplo do livro *Bija Ganita* apresentado por Roque (2012, p.213):

Exemplo 2: “De uma quantidade retiramos ou adicionamos a sua raiz multiplicada por um coeficiente e a soma ou a diferença é igual a um número dado.”

A referida quantidade é um quadrado, cuja raiz é a incógnita. Segundo essa autora, se traduzíssemos esse enunciado retórico em linguagem moderna, seria uma equação do tipo: $ax^2 \pm bx = c$, e que tem por método de resolução à reduzir o problema a uma igualdade, usando-se da técnica de “eliminação do termo médio”.

Roque (2012) ao descrever o método de Bhaskara em notação atual, apresenta a resolução do Exemplo 2 da seguinte maneira: Multiplicando em ambos os lados o valor $4a$ temos, $4a^2x^2 + 4abx = 4ac$. Agora, adicione em ambos os lados o valor b^2 , que resulta em, $4a^2x^2 + 4abx + b^2 = 4ac + b^2$. Reorganizando, temos, $(2ax + b)^2 = 4ac + b^2$. Extraindo a raiz em ambos os lados e organizando temos, $2ax + b = \sqrt{4ac + b^2} \Rightarrow x = \frac{\sqrt{4ac + b^2} - b}{2a}$. Por fim, Garbi (2010) adverte que a linguagem usada nessa dedução não é igual à que Bhaskara utilizava, e ressalta que foram os babilônios que descobriram essa ferramenta de redução do grau de uma equação quadrática.

Segundo o referido autor, mesmo que a esse matemático hindu seja atribuído à dedução da fórmula geral da solução das equações quadráticas, ele mesmo afirmou que a tal fórmula foi descoberta pelo matemático hindu Shidhara (870 - 960) um século antes. Sobre essa fórmula geral, Garbi (2010) descreve que, ao tentar reduzir o grau da equação, o povo hindu chegou à seguinte situação: Dada a equação, $ax^2 + bx + c = 0$, com $a \neq 0$, temos: Dividindo a equação por a e subtraindo por $\frac{c}{a}$, temos; $x^2 + \frac{bx}{a} + \frac{c}{a} = 0 \Rightarrow x^2 + \frac{bx}{a} = -\frac{c}{a}$. Completando quadrado, temos; $x^2 + \frac{bx}{a} + \frac{b^2}{4a^2} = -\frac{c}{a} + \frac{b^2}{4a^2}$. Como $x^2 + \frac{bx}{a} + \frac{b^2}{4a^2}$ é quadrado perfeito, temos; $\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 = -\frac{c}{a} + \frac{b^2}{4a^2} \Rightarrow \left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 = \frac{b^2 - 4ac}{4a^2}$. Extraindo a raiz em ambos os lados, e como números positivos ou negativos elevados ao quadrado são sempre positivos, temos; $\sqrt{\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2} = \pm \sqrt{\frac{b^2 - 4ac}{4a^2}}$. Logo;

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

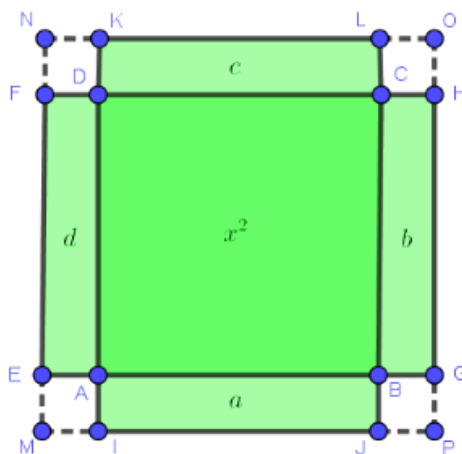
Com relação à matemática dos árabes, um nome se sobressai dentre todos, e nos deteremos a ele, o matemático e astrônomo Abu-Abdulah Muhammed inb-Musa al-Khwarizmi (783 - 850). Segundo Boyer (2012), foi por influência de um califa de Bagdad chamado Al-Mamun (reinou entre 813 a 833), que al-Khwarizmi escreveu o seu livro *Al-Kitab al-jarb wa'l Muqabalah* ou “O Livro da Restauração e do Balanceamento”, onde aborda as equações. Ainda segundo esse autor, o Al-Jabr se aproxima muito da álgebra básica atual, porque se desprende dos complexos problemas de análise indeterminada, presentes nos trabalhos de Bramagupta e outros, e tem em si uma apresentação direta e de fácil entendimento sobre resolução de equações, em especial de segundo grau. O Al-Jabr não foi o único trabalho escrito por al-Khwarizmi, mas nos deteremos em especial neste livro.

O referido autor explica que o Al-Jabr apresenta três espécies de quantidades, que são raízes, quadrados e números (x , x^2 e números), que formam seis tipos de equações. O livro se divide em seis pequenos capítulos onde apresenta a resolução dessas equações. O capítulo I apresenta o tipo quadrados iguais a raízes, que em linguagem atual fica, $x^2 = 5x$, $\frac{x^2}{3} = 4x$ e $5x^2 = 10x$, que tem por respostas, respectivamente, $x = 5$, $x = 12$ e $x = 2$. O capítulo II apresenta o tipo quadrados iguais a números, e o capítulo III resolve o tipo raízes iguais a números. O capítulo IV ilustra três exemplos, $x^2 + 10x = 39$, $2x^2 + 10x = 48$ e $\frac{x^2}{2} + 5x =$

28. Um único exemplo é apresentado no Cap. V: $x^2 + 21 = 10x$, com raízes 3 e 7 satisfazendo à regra $x = 5 \mp \sqrt{25 - 21}$. O Cap. VI, semelhante ao anterior, só apresenta um exemplo, $3x + 4 = x^2$, e nos adverte a dividir toda a equação pelo coeficiente do x^2 , se esse não for o número 1. Para esse exemplo, o procedimento para completar quadrado equivale à solução $x = 1\frac{1}{2} + \sqrt{\left(1\frac{1}{2}\right)^2 + 4}$, que só tem uma resposta positiva (não se considerava a negativa).

Ainda segundo Boyer (2012), nos capítulos IV, V e VI são apresentadas abordagens geométricas com a finalidade de demonstrar os exemplos. Apresentaremos na sequência somente a forma de demonstração do Cap. IV, pois ele já é suficiente em nosso trabalho. Para a equação $x^2 + 10x = 39$, temos o seguinte procedimento, auxiliado pela Figura 3:

Figura 3- Representação geométrica do procedimento para “completar quadrado”.



Fonte: Boyer (2012, p.167), adaptado pelo autor

Trace um quadrado $ABCD$, que representa x^2 . Agora, trace os retângulos $AIJB$, $BGHC$, $CLKD$, $DFEA$, representados por a , b , c e d , cada um medindo $2\frac{1}{2}$ de largura. Acrescente os quadrados $AEMI$, $BGPJ$, $CHOL$ e $DKNS$ das pontas, que tem área de $6\frac{1}{4}$ unidades cada um. Para completar o quadrado, some $4 \times 6\frac{1}{4}$, que resulta em $39 + 25 = 64$ unidades. O lado do quadrado maior deve ser 8 unidades. Subtraia $2 \times 2\frac{1}{2}$ unidades, temos que $x = 3$.

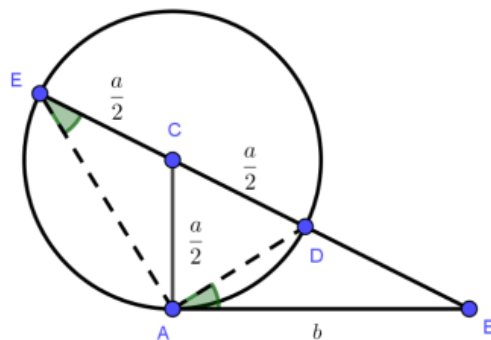
Dentre os matemáticos da Europa medieval, um que se destacou foi Leonardo de Pisa (1180 - 1250, aproximadamente) mais conhecido como Fibonacci. Segundo Garbi (2010), muita contribuição nova foi dada por Fibonacci à simbologia algébrica, pois ele introduziu as palavras *res* (“coisa”, em Latim), *radix* (“raiz”) para a incógnita, *census* e *cubeus* que representavam seu quadrado e cubo, nessa ordem.

Já no período que compreende o renascimento, ao discorrer sobre a vida e obra de Viète (1540 - 1603), Boyer (2012) apresenta que as contribuições mais significativas de Viète foi à álgebra, pois ele generalizou a forma de uma equação quadrática ao introduzir um padrão, onde usou uma vogal para representar um valor desconhecido ou indeterminado, e uma consoante para simbolizar um valor conhecido ou dado, e, por pouco, não escreveu todas as equações quadráticas na forma $BA^2 + CA + D = 0$, onde A é a incógnita e B , C e D são os parâmetros.

Segundo Refatti e Bisognin (2005), Viète atacava as equações de segundo grau a partir do seguinte modo: Dada a equação $ax^2 + bx + c = 0$, tome $x = u + v$, com u e v como incógnitas auxiliares. Temos, $a(u + v)^2 + b(u + v) + c = 0$. Abrindo o produto notável, colocando alguns termos em evidência e reorganizando, temos, $av^2 + (2au + b)v + au^2 + bu + c = 0$. Reescrevendo essa igualdade como equação na incógnita v , fica, $av^2 + (2au + b)v + au^2 + bu + c = 0$ (*). Para anular v , tome $u = -\frac{b}{2a}$. Substituindo os valores de u em (*), temos $av^2 + a\left(\frac{-b}{2a}\right)^2 + b\left(\frac{-b}{2a}\right) + c = 0$ (**). Manipulando a equação (**), ficamos com $v^2 = \frac{b^2 - 4ac}{4a^2}$. Se $b^2 - 4ac \geq 0$, então $v = \frac{\pm\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$. Retornando para $x = u + v$, temos $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ que é por meio de quem determinamos as raízes.

Outro influente matemático do período do renascimento foi René Descartes (1596 - 1650). Ao falar sobre a vida desse filósofo, físico e matemático francês, Eves (2011) apresenta a única publicação matemática dele, *La géométrie* (1637), e expõe que nesse material Descartes apresenta uma aritmetização da geometria. Ainda nessa obra, Descartes analisa alguns casos de equação quadrática, considerando a incógnita como sendo um segmento de reta que pode ser construído. Roque (2012, p.290-291) apresenta três exemplos, e resolve dois, que Descartes aborda em *La géométrie*, que são, $x^2 = ax + b^2$, $x^2 = -ax + b^2$ e $x^2 = ax - b^2$, mas adverte que, no segundo exemplo ele usava o $-a$, mas considerava o a positivo, e o sinal de menos caracterizava a operação sobre o coeficiente positivo. Para a equação da forma $x^2 = ax + b^2$, a resolução se dá do seguinte modo, veja a Figura 4:

Figura 4- Procedimento para determinar o segmento de reta x que é raiz da equação $x^2 = ax + b^2$, segundo Descartes.



Fonte: Roque (2012, p.290), adaptado pelo autor

A construção se dá com um triângulo retângulo ABC , $AB = b$ e $CA = \frac{a}{2}$. A finalidade é construir x que seja raiz da equação, para isso, prolongamos BC até E , de forma que $CE = CA$. Com isso, $EB = x$. Dessa forma, concluímos que: $x = \frac{a}{2} + \sqrt{\frac{a^2}{4} + b^2}$. A demonstração segue o mesmo raciocínio da que apresenta Roque (2012). Para isso, trace uma circunferência de raio $\frac{a}{2}$ e centro C . O segmento BC intercepta a circunferência no ponto D . Dessa forma, $\frac{AB}{EB} = \frac{DB}{AB}$, e fazendo meio por extremos, temos $EB \cdot DB = AB^2$. Como $B\hat{A}D$ e $A\hat{E}B$ são ângulos que determinam o mesmo arco na circunferência, então $B\hat{A}D = A\hat{E}B$, assim, $\triangle EAB \sim \triangle DAB$. Sendo $EB = x$, $DB = x - a$, e como $EB \cdot DB = AB^2$, concluímos que $b^2 = x(x - a)$ ou $b^2 = x^2 - ax$. Dessa forma, EB pode ser entendido como a raiz da equação. Após constatar que esse segmento satisfaz à equação, da maneira como foi construído, então $x = \frac{a}{2} + \sqrt{\frac{a^2}{4} + b^2}$. Segundo Roque (2012, p.291) a outra raiz é ignorada por Descartes pelo fato de ser uma raiz negativa.

Após o fim do renascimento, as contribuições e avanços na matemática continuaram. Por intermédio de grandes matemáticos, esses avanços foram sendo alcançados sob os conhecimentos já trazidos à luz por seus antecessores, o que continuou até os dias modernos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos nesse trabalho um melhor estudo das equações polinomiais de segundo grau, partindo da sua evolução histórica, entendendo que, quando estabelecemos paralelos por meio de conceitos e processos matemáticos, a história da matemática (equação quadrática) oferece forte reforço no modo de ensinar e aprender PCNS (1999, p.42).

Com a realização dessa pesquisa, através do conhecimento sobre como a equação quadrática surgiu e como foi sendo aperfeiçoada por cada cultura em tempos distintos,

percebeu-se que a história desse tipo de equação, como ferramenta de ensino, desempenha um importante papel no processo de criação de significados na compreensão de problemas envolvendo equações polinomiais de segundo grau.

Esse trabalho pode contribuir para alunos e professores, tendo em vista que, estudando-se a História estudamos a Matemática, e vice versa, ou seja, partindo do contexto da evolução histórica da equação quadrática, podemos estudar com mais profundidade a parte matemática da equação polinomial de segundo grau e, o contrário também é válido, partindo da matemática que fundamenta a equação quadrática voltamos a suas origens. Essa relação entre História e Matemática ajudará professores e alunos em suas pesquisas.

É importante ressaltar que, o estudo relacionado à equação quadrática não termina com esse trabalho, haja vista que esse tema é bastante amplo e pode ser abordado em contextos diversos. Esse trabalho pode servir como embasamento para novas pesquisas sobre o tema, contribuindo assim no desenvolvimento de outros trabalhos.

REFERÊNCIAS

BOYER, Carl. B. **História da matemática**. Tradução do inglês para o português de Helena Castro. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2012.

EVES, Howard. **Introdução à História da Matemática**. 5ª ed. Campinas SP: Unicamp, 2011.

GARBI, Gilberto G. **O romance das equações algébricas**. 4ª ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

Parâmetros Curriculares Nacionais. Secretária de Educação Fundamental. Brasília. MEC, 1999.

REFATTI, L. R.; BISOGNIN, E. **ASPECTOS HISTÓRICOS E GEOMÉTRICOS DA EQUAÇÃO QUADRÁTICA**. 2005. p.79-95. Trabalho Final de Graduação - Universidade Franciscana, S. Maria, 2005.

ROQUE, Tatiana. **História da Matemática – Uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2012.

**III WORKSHOP LATINO-AMERICANO: AMERICANO:
TRANSFORMAÇÕES DIGITAIS E CONTEMPORANEIDADE**

WLA2022

PROGRAMAÇÃO GERAL

PALESTRAS – (SALA 1)

Aprendizagem multidisciplinar baseada em desafios e Design Thinking
Phd. Carlos Fernando da Silva Ramos, (Instituto Politécnico do Porto)

O futuro do marketing: um disruptor chamado transformação digital
Phd. Arnaldo Fernandes Matos Coelho (Universidade de Coimbra)
Me. Carla Marques Fernandes (Universidade de Coimbra)

Oportunidades e desafios da transformação digital em modelos de negócio circulares
Phd. Janaina Mascarenhas Hornos da Costa, (Universidade de São Paulo, USP)

Impacto de la transformación digital en educación superior
Phd. Flora Raquel Medina Zavala, (Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras)

III Workshop Latino-Americano:
Transformações Digitais e Contemporaneidade

Ao Vivo

26 set.
18h às 22h

WLA

Inscrições:
www.fsaa.edu.br

Dr. Carlos Ramos
(Instituto Politécnico do Porto, (ISEP/IPP))
18h

Dr. Arnaldo Coelho
(Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra) - 19h

Dra. Carla M. Fernandes
(Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra) - 19h30

Dra. Janaina Mascarenhas
(Universidade de São Paulo, USP) - 20h

Dra. Flora Raquel
(Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras) - 21h

Local:

<https://youtu.be/XiNJU4rYMZg>

PALESTRAS – (SALA 2)

La Tecnología Virtual aplicada a la Educación Universitaria. Una experiencia Peruana
Phd. Luis Alberto Arias Mercado, (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNMSM - Lima/Peru)

Asimetría de la volatilidad del tipo de cambio y su impacto en los proyectos de inversión
Phd. Wilfredo Bazan Ramirez, (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNMSM - Lima/Peru)

III Workshop Latino-Americano:
Transformações Digitais e Contemporaneidade

Ao Vivo

WLA

26 set.
19h às 21h

Dr. Luis A. Arias Mercado
(Universidad Nacional Mayor de San Marcos)
19h

Dr. Wilfredo Bazan Ramirez
(Universidad Nacional Mayor de San Marcos)
20h

FACULDADE Santo Antônio

Inscrições:
www.fsaa.edu.br

Local:

<https://www.youtube.com/watch?v=FXnzHpL4umg>

PALESTRAS – (SALA 1)

El confinamiento como acelerador de la transformación digital

Phd. María Martínez Agüero, (Universidad Del Rosario: Bogota, CO)

Papel de lncRNAs no câncer: breve histórico, exemplos e perspectivas

Phd. Enilza Maria Espreafico, (Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP)

Rastreo da fraqueza muscular em idosos: métodos simples e acurados para uso na prática clínica

Phd. Jaqueline Mello Porto, (Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP)

Benefícios e limitações da utilização de exoesqueleto no contexto ocupacional

Phd. Dechristian França Barbieri, (Clemson University, Estados Unidos)

III Workshop Latino-Americano:
Transformações Digitais e Contemporaneidade

Ao Vivo

WLA

27 set.
18h às 22h

Inscrições:
www.fsaa.edu.br

FACULDADE Santo Antônio

Dra. Magdalena Martínez
(Universidad Del Rosario: Bogota)
18h

Dra. Enilza Espreafico
(Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP)
19h

Dra. Jaqueline M. Porto
(Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP)
20h

Dr. Dechristian Barbieri
(Clemson University, Estados Unidos)
21h

Local:

<https://youtu.be/XWg1yYjECDC>

PALESTRAS – (SALA 2)

O problema da responsabilidade do produtor e do operador de sistemas autônomos

Phd. Ana Mafalda Castanheira Neves de Miranda Barbosa, (Universidade de Coimbra Faculdade de Direito)

As transformações digitais e o Direito Empresarial. Uma perspectiva europeia sobre desafios recentes e futuros

Phd. Alexandre de Soveral Martins, (Universidade de Coimbra)

Plataformização e teletrabalho: tensões e desafios no mundo do trabalho contemporâneo

Phd. Carla Appollinario de Castro, (Universidade Federal Fluminense, UFF)

III Workshop Latino-Americano:
Transformações Digitais e Contemporaneidade

Ao Vivo

27 set.
18h às 22h

WLA

Inscrições:
www.fsaa.edu.br

Dra. Ana Mafalda Castanheira
(Universidade de Coimbra Faculdade de Direito)
18h

Dr. Alexandre de Soveral
(Universidade de Coimbra Faculdade de Direito)
19h

Dra. Carla Appollinario
(Universidade Federal Fluminense, UFF)
20h

Local:

<https://www.youtube.com/watch?v=cFlaCT5WCG0>

PALESTRAS – (SALA 1)

MESA-REDONDA: Tecnologias Inteligentes para Produção e Democratização de Evidências Científicas Usadas na Tomada de Decisões Clínicas em Serviços de Saúde Pública

Me. Daniela Fortunato Rego, (Ministério da Saúde, MS, Brasil.)

Phd. Alcion Alves da Silva, (Faculdade Santo Antônio)

Esp. Denise Rodrigues Iurkiv

Laína Gabriele R. Passos Lobo, (Secretária Municipal de Saúde)

Phd. Vania Regina Camargo Fontanella (Ex-Presidente da Associação Brasileira de Ensino Odontológico)

**III Workshop Latino-Americano:
Transformações Digitais e Contemporaneidade**

Tema: Tecnologias Inteligentes para Produção e Democratização de Evidências Científicas Usadas na Tomada de Decisões Clínicas em Serviços de Saúde Pública

Ao Vivo

Mesa Redonda
28 set.
19h às 22h

Laína Gabriele R. Passos Lobo
(Secretária Municipal de Saúde)

Daniela Fortunato Rego
(Ministério da Saúde, MS, Brasil)

Vania Regina C. Fontanella
(Presidente da Associação Brasileira de Ensino Odontológico)

Denise Rodrigues Iurkiv
(Especialista em OFM e Endodontia)

Alcion A. da Silva
(FSAA)

FACULDADE Santo Antônio

Inscrições:
www.fsaa.edu.br

Local:

<https://youtu.be/ZE14OmiDpKg>

PALESTRAS – (SALA 2)

Pesquisa e Inovação em Saúde

Phd. Beatriz Guitton Renaud Baptista de Oliveira, (Universidade Federal Fluminense, UFF)

Interpretação dos ensaios laboratoriais da função tireoidiana

Phd. Fabiane Gomes de Moraes Rego, (Universidade Federal do Paraná, UFPR)

III Workshop Latino-Americano:
Transformações Digitais e Contemporaneidade

Ao Vivo

WLA

28 set.
18h às 22h

Dra. Fátima Helena
(Universidade Federal Fluminense, UFF)
18H

Dra. Beatriz Guitton Renaud
(Universidade Federal Fluminense, UFF)
19h

Dra. Fabiane Gomes
(Universidade Federal do Paraná, UFPR)
20h

FACULDADE Santo Antônio

Inscrições:
www.fsa.edu.br

Local:

https://youtu.be/_SUDaybaOXQ

Exoesqueleto no contexto ocupacional: Aplicabilidade, limitações e desafios

Dr. Dechristian França Barbieri

- Graduação em Fisioterapia pela Uri-Campus Erechim, RS
- Mestrado e Doutorado em Fisioterapia pela UFSCar, SP
- Pós-doutorado em Fisioterapia pela UFSCar, SP
- Pós-doutorando em Engenharia Industrial pela Universidade de Clemson, USA



O que são exoesqueletos?

O exoesqueleto é definido como um sistema de assistência pessoal que atua sobre o corpo de forma mecânica

- São tecnologias vestíveis projetadas para mudar as forças internas e externas que atuam sobre o corpo humano
- Três tipos: parte superior, inferior ou todo o corpo

Exoesqueletos ativos

- Usam atuadores
- Motores elétricos
- Hidráulicos
- Pneumáticos

Exoesqueletos passivos

- Forças de retorno de molas ou hastes metálicas

(European Agency for Safety and Health at Work, 2019)

Campos de aplicação dos exoesqueletos

Utilização na
área médica



[DMC Rehabilitation Institute of Michigan \(RIM\)](#)

Utilização na
área militar



[DEVCOM Public Affairs Office \(2022\)](#)

Utilização na
área
ocupacional



Publicações



An Introduction to the Special Issue on *Occupational Exoskeletons*

Maury A. Nussbaum, Brian D. Lowe, Michiel de Looze, Carisa Harris-Adamson & Marty Smets

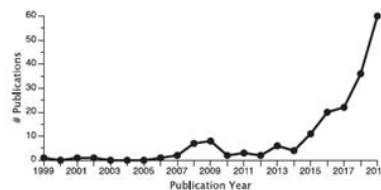
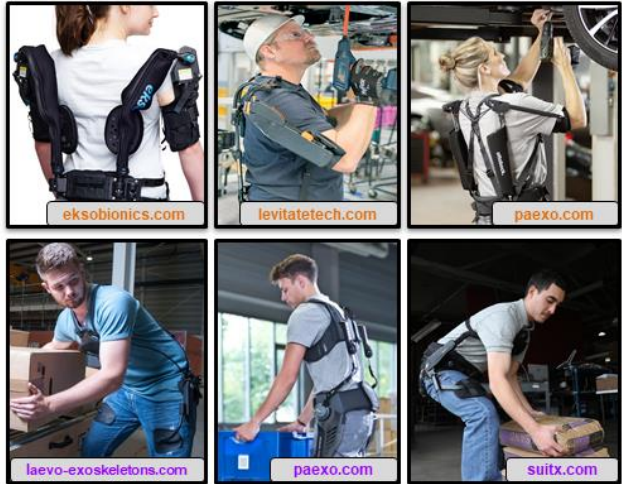


FIGURE 1 Temporal trend in publications including material relevant to the occupational use of exoskeletons. These numbers were derived from the database of one of the authors (MN). Note that: (1) yearly numbers include both journal papers and extend conference papers; (2) judgement was used in deciding whether or not a given paper was occupationally-relevant; (3) the number for 2019 includes papers in this special issue.

Exoesqueletos passivos na área ocupacional

Benefícios foram demonstrados para atividade de repetição acima da linha do ombro

Redução de atividade muscular e diminuição da percepção de desconforto



Exoesqueletos passivos na área ocupacional



Exoesqueleto para suporte de braços



Exoesqueletos passivos na área ocupacional



Applied Ergonomics
Volume 88, October 2020, 103156

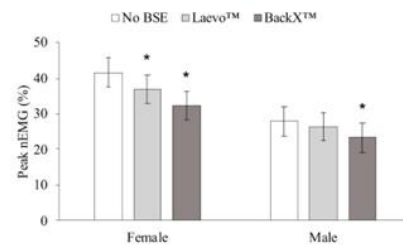


Biomechanical assessment of two back-support exoskeletons in symmetric and asymmetric repetitive lifting with moderate postural demands

Saman Madinei ^a, Mohammad Mehdi Alemi ^b, Sunwook Kim ^a, Divya Srinivasan ^a, Maury A. Nussbaum ^a,



Exoesqueleto para suporte de coluna



Exoesqueletos passivos na área ocupacional

Received: 9 July 2020 | Revised: 27 August 2020 | Accepted: 31 August 2020
DOI: 10.1002/ajim.22180

RESEARCH ARTICLE

AMERICAN JOURNAL OF INDUSTRIAL HYGIENE WILEY

Potential exoskeleton uses for reducing low back muscular activity during farm tasks

Ornwipa Thamsuwan PhD¹ | Stephan Milosavljevic PhD² |
Divya Srinivasan PhD³ | Catherine Trask PhD⁴



Exoesqueleto para suporte de coluna

- Em geral mostrou ser capaz de reduzir atividade muscular da coluna;
- Para alguns participantes o exoesqueleto aumentou a carga muscular

Exoesqueletos passivos na área ocupacional

International Journal of Industrial Ergonomics 90 (2020) 103036



Contents lists available at ScienceDirect
International Journal of Industrial Ergonomics

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/ergon>



Farmers' perceptions of exoskeleton use on farms: Finding the right tool for the work(er)

Abisola Omoniyi, Catherine Trask^{*}, Stephan Milosavljevic, Ornwipa Thamsuwan

Centre for Health and Safety in Agriculture (CHSA) University of Saskatchewan 104 Clinic Place PO Box 23 Saskatoon, Saskatchewan S7N 2Z4 Canada



Fig. 2. Interconnected themes describing farmers' experience with exoskeleton use for farm tasks, emerging from interviews.

Exoesqueleto para suporte de coluna

Para implementação de Exo na área de agricultura é necessário considerar:

- Segurança;
- Conforto;
- Trabalho e tempo;
- Saúde;
- Mobilidade;
- Facilidade de uso;
- Produtividade;

Exoesqueletos passivos na área ocupacional

Applied Human Factors and Ergonomics 2021 - International Conference

Using exoskeletons to assist medical staff during prone positioning of mechanically ventilated COVID-19 patients: a pilot study

Serena Ivaldi¹, Pauline Maurice¹, Waldez Gomes¹, Jean Theurel¹, Lien Wioland², Jean-Jacques Atain-Koutadio², Laurent Claudon², Hind Hani³, Antoine Kimmoun⁴, Jean-Marc Sella⁵, Bruno Levy⁴, Jean Paysant⁶, Serguei Malikov⁷, Bruno Chenuel, Nicla Settembre^{7,8}



Exoesqueleto para suporte de coluna

Para implementação de Exo na área da saúde para auxiliar fisioterapeutas e enfermeiros na troca de decúbito de pacientes:

- Houve relato positivo de redução de esforço físico;
- Os dados foram confirmados por EMG;

Exoesqueletos passivos na área ocupacional



International Journal of
Environmental Research
and Public Health



Article

Biomechanical Model-Based Development of an Active Occupational Upper-Limb Exoskeleton to Support Healthcare Workers in the Surgery Waiting Room

Mark Tröster ^{1,*}, David Wagner ¹, Felix Müller-Graf ¹, Christophe Maufroy ¹, Urs Schneider ^{1,2} and Thomas Bauernhansl ^{1,2}



Exoesqueleto para suporte de coluna

A investigação do exoesqueleto vai além da sua funcionalidade e nível de suporte;

- É importante considerar tarefas, duração, repetição, carga muscular, postura;
- Qual exoesqueleto é mais adequado para cada tarefa;

Exoesqueletos passivos na área ocupacional



Contents lists available at ScienceDirect

Applied Ergonomics

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/apergo>



Effects of passive back-support exoskeletons on physical demands and usability during patient transfer tasks

Jaejin Hwang ^{a,*}, Venkata Naveen Kumar Yerriboina ^a, Hemateja Ari ^a, Jeong Ho Kim ^b

^a Department of Industrial and Systems Engineering, Northern Illinois University, DeKalb, IL, USA
^b School of Biological and Population Health Sciences, Oregon State University, Corvallis, OR, USA



Exoesqueleto para suporte de coluna

Exoesqueleto mostrou ser eficiente para reduzir carga muscular da coluna;

- Efeito compensatório de mudança de postura (mais flexão de tronco) foi observado durante as tarefas de transferência de paciente;
- Sugere-se mais estudos para investigar efeitos “adversos”;

Exoesqueletos passivos na área ocupacional

Surg Endosc (2018) 32:236–244
<https://doi.org/10.1007/s00464-017-5667-x>



Solving the surgeon ergonomic crisis with surgical exosuit

Shanglei Liu¹ · Daniel Hemming¹ · Ran B. Luo¹ · Jessica Reynolds¹ · Jonathan C. Delong¹ · Bryan J. Sandler¹ · Garth R. Jacobsen¹ · Santiago Horgan¹



Fig. 4 Laparoscopic camera holding test. Subjects are asked to point to a painted target about 3 ft away



Fig. 5 An attending and resident surgeon both wearing the exosuit under sterile gown during laparoscopic surgery

Exoesqueleto para articulação do ombro

- Parece que uso de exoesqueleto que proporciona auxílio progressivo pode funcionar dentro de um bloco cirúrgico;

Exoesqueletos passivos na área ocupacional

Human Factors
 Volume 62, Issue 3, May 2020, Pages 377–390
 © 2019, Human Factors and Ergonomics Society, Article Reuse Guidelines
<https://doi.org/10.1177/0018720819879271>



Special Section: User Centered Design for Exoskeleton & Exosuit Usage

Supporting Surgical Teams: Identifying Needs and Barriers for Exoskeleton Implementation in the Operating Room

Jackie S. Cha¹ · Sara Monfared² · Dimitrios Stefanidis² · Maury A. Nussbaum³ · and Denny Yu⁴

Theme	Subthemes
1. Characteristics of individuals	a. Awareness of problem/indicated a need for an intervention b. Curiosity c. Champion
2. Perceived benefits	a. Long-term benefits b. Decrease of MS symptoms c. Development of ergonomics training
3. Environmental/societal factors	a. Immediate, observable results b. Familiarity c. Team buy-in d. Safety e. Perception f. Sterilization g. Storage
4. Intervention characteristics	a. Maintenance b. Investment c. Evidence of exoskeleton working d. Usability <ul style="list-style-type: none"> • Ease of use

Exoesqueleto durante laparoscopia

Quatro principais barreiras foram identificadas para implementação de exoesqueleto na sala de cirurgia;

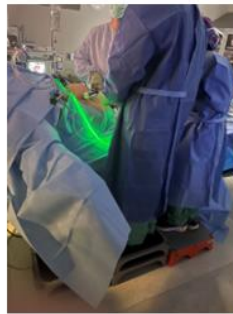
- Características individuais;
- Percepção de benefícios;
- Fatores físicos (ex. armazenamento);
- Características da intervenção;

Estudos que participo atualmente



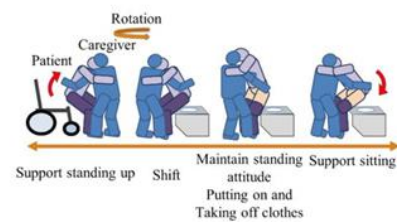
Estudo 1

- Estudo de lab.;
- Manuseio de carga em postura simétrica e assimétrica;
- Exoesqueleto para coluna;
- Diferença de gênero;
- Diferença de idade;



Estudo 2

- Estudo de campo;
- Uso de exoesqueleto por cirurgiões, enfermeiras e etc.
- Compatibilidade, usabilidade;
- Ritmo de trabalho;



<https://doi.org/10.3390/s21227548>

Estudo 3

- Uso de exoesqueleto por profissionais da saúde durante transferência de pacientes;
- Dentro e fora do hospital;

Aspectos biomecânicos/desafios

- Exoesqueleto parece ajudar na diminuição de carga muscular, principalmente em tarefas que envolvem um plano de movimento;
- Exoesqueleto podem promover efeitos compensatórios de postura;
- Quais os resultados do uso de exoesqueleto a longo prazo?
- Existe a necessidade treinamento para utilização?
- Existem diferenças entre gênero e idade?

Aspectos psicossociais/desafios

- Pode haver dificuldade de aceitação do uso do exoesqueleto no ambiente de trabalho;
- O trabalhador pode ter receio de utilizar o equipamento, pensando que a empresa espera que ele/ela tenha maior produtividade;
- **Como o trabalhador deve enxergar o uso do exoesqueleto?**
- **Como a empresa deve enxergar a implementação do equipamento?**

Quais os próximos passos

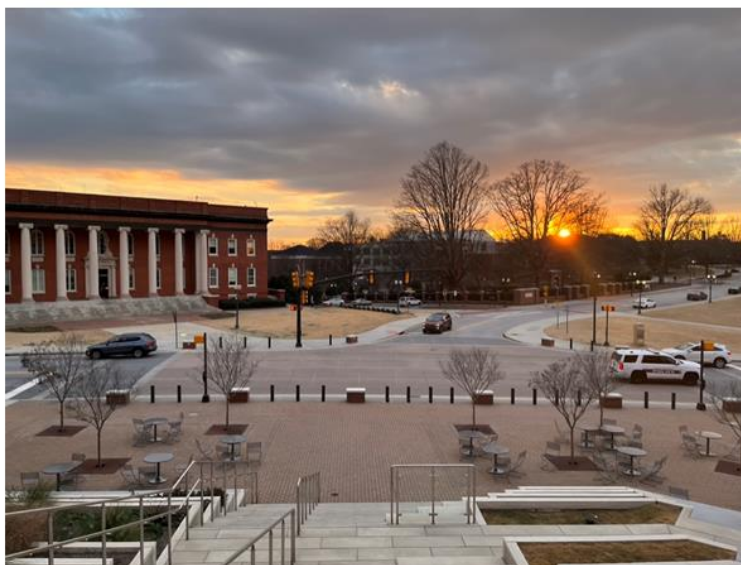
1. Determinar qual tipo de exoesqueleto é mais adequado de acordo com o trabalho e tarefas;
2. Entender e quantificar os aspectos cognitivos da adoção do equipamento;
3. Caracterizar as dimensões do equipamento para facilitar a usabilidade entre diferentes trabalhadores, e em diferentes tarefas;
4. Identificar fatores adversos do uso a longo prazo do equipamento;

Quais os próximos passos

5. Identificar fatores do ambiente de trabalho que podem dificultar a implementação do equipamento (espaço limitado, risco de acidente);
6. Explorar os fatores facilitadores e limitadores da implementação de exoesqueleto em diferentes ambientes de trabalho;
7. Realizar estudos a longo prazo com grande populações para entender melhor as limitações;
8. Análises de custo benefícios do uso de exoesqueletos;

[Nussbaum et al. \(2019\)](#)

Obrigado!



Contato:

Dr. Dechristian Barbieri
dechristian_fb@live.co.uk



Universidad del
Rosario

El confinamiento como acelerador de la transformación digital

María Martínez Agüero, Ph.D.

La Universidad del Rosario

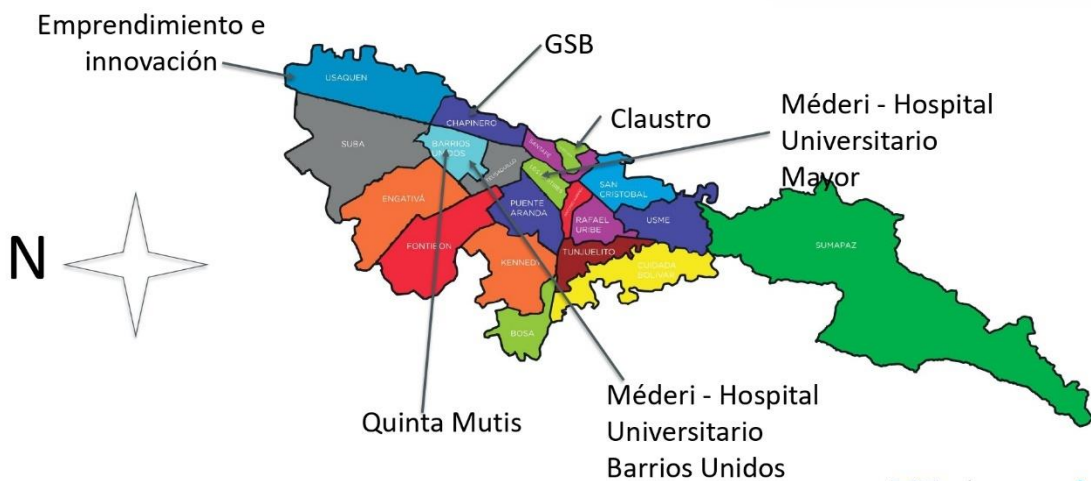


2





3 3



4



Que teníamos antes



5



Que teníamos antes



- Dirección académica tenía un área de educación digital
 - Desarrollo de estrategias digitales
 - Cursos virtuales

6



Que teníamos antes



Universidad del
Rosario



DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN
DIGITAL

- Programas virtuales
- Acompañamiento a la construcción de MOOC
- Aprender por aprender

7



Y entonces... llegó la pandemia



8



¿Qué pasó con la investigación?

- Durante el confinamiento estricto no teníamos movilidad intermunicipal
 - Trabajo de campo se detuvo
 - Investigadores se van a vivir a la estación experimental
- Aumento de la productividad
 - Salen todos los productos pendientes
- Aumento del análisis de datos masivos
 - HPC
- Se autoriza la investigación – retorno a los laboratorios con aforos limitados

9



25 de marzo al 31 de agosto: confinamiento estricto



10 10



25, 26 y 27 de marzo de 2020



- Se detiene totalmente la actividad docente de la universidad
- La DED toma decisiones sobre las herramientas para trabajar
- Capacitación obligatoria para docentes y estudiantes
- Se usa el horario definido por salones

Ingrese a su clase en acceso remoto 2

Zoom es la herramienta que le permite acceder a su salón virtual, en la que podrá: **chatear**, **compartir contenido** e **interactuar con sus compañeros y docentes**.

- Ingrese a la página <https://urosario.edu.co/clases-de-acceso-remoto/>
- Acceda a su clase identificando el enlace con el nombre de su salón virtual en la hora y sede que le corresponde, según el horario actual de clases 2020-I.

► Ejemplo:

SEDE	EDIFICIO	ESPACIO	LINEA PARA CLASE
CLAUSTRO	CLAUSTRO	AULA 138 DE CLAUSTRO	https://urosario.zoom.us/j/79330001366
QUINTA DE SUITE	AULAS	AULA 800 QUINTA SUITE	https://urosario.zoom.us/j/42620000293
SEDE NOROCCIDENTAL	MÓDULO 1	AULA M1 03 DE SEDE NOROCCIDENTAL	https://urosario.zoom.us/j/71130000482
IGB	PIEDRA	AULA SIG - IGB	https://urosario.zoom.us/j/46130000460

Solicite asesoría, escribiendo a servicios2030@urosario.edu.co o comunicándose al teléfono 2970200 ext. 2030

11



28 de marzo a 31 de octubre

- Se termina el primer semestre
- En el intersemestral se capacita a los profesores

e-Aulas UR OC Mis cursos Este curso MAGDALENA MARIA MARTINEZ AGUIERO

2020-Enseñanza y aprendizaje en tiempos de transformación

Página Principal / Mis cursos / DESARROLLO Y FORMACIÓN PROFESIONAL / DL0P-OTROS / 2020-Enseñanza y aprendizaje en tiempos de transformación / Presentación

Enseñanza y aprendizaje en tiempos de transformación

Presentación Módulo 1 Módulo 2 Módulo 3 Certificado del curso

Universidad del Rosario

Caja de herramientas
Conozca algunas herramientas virtuales que puede usar en sus cursos en acceso remoto.

Universidad del Rosario

Nombre: Proyecto de la transformación Tipo de uso: libre o restringido

Evaluación Seleccione Buscar Cancelar Filtros

Selecciones

LINEAMIENTOS ACADÉMICOS

Plataforma Virtual UR

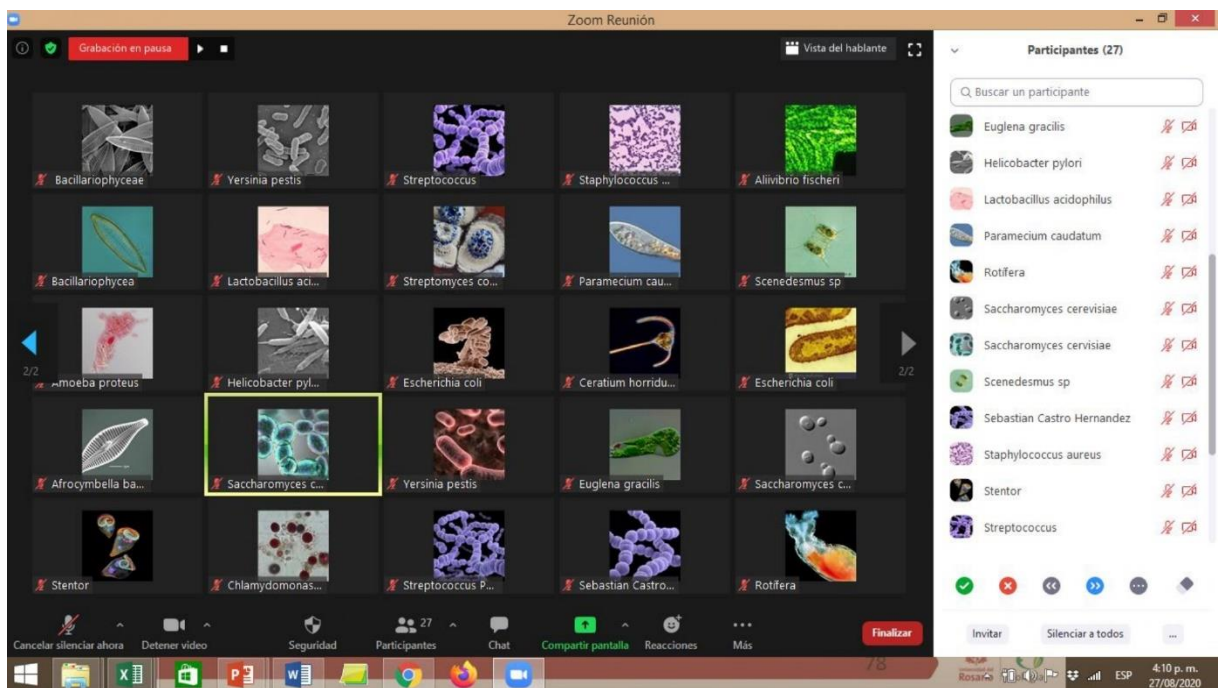
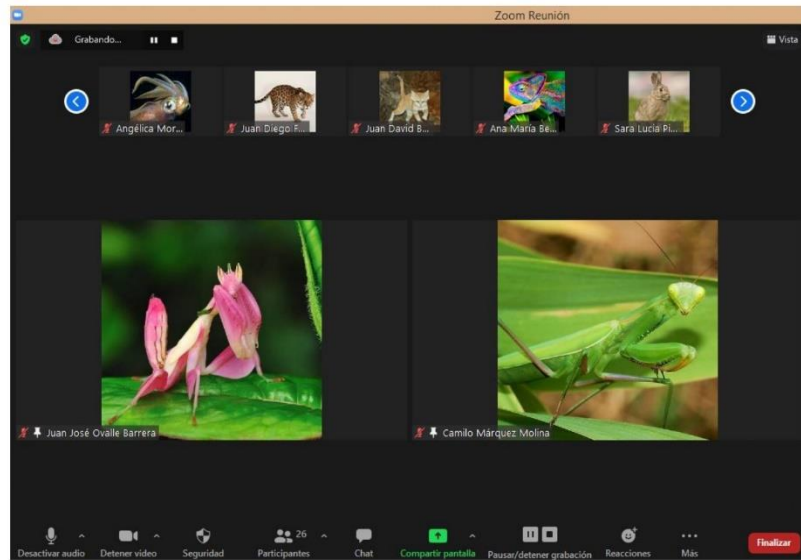
Herramienta Extraída de uso libre

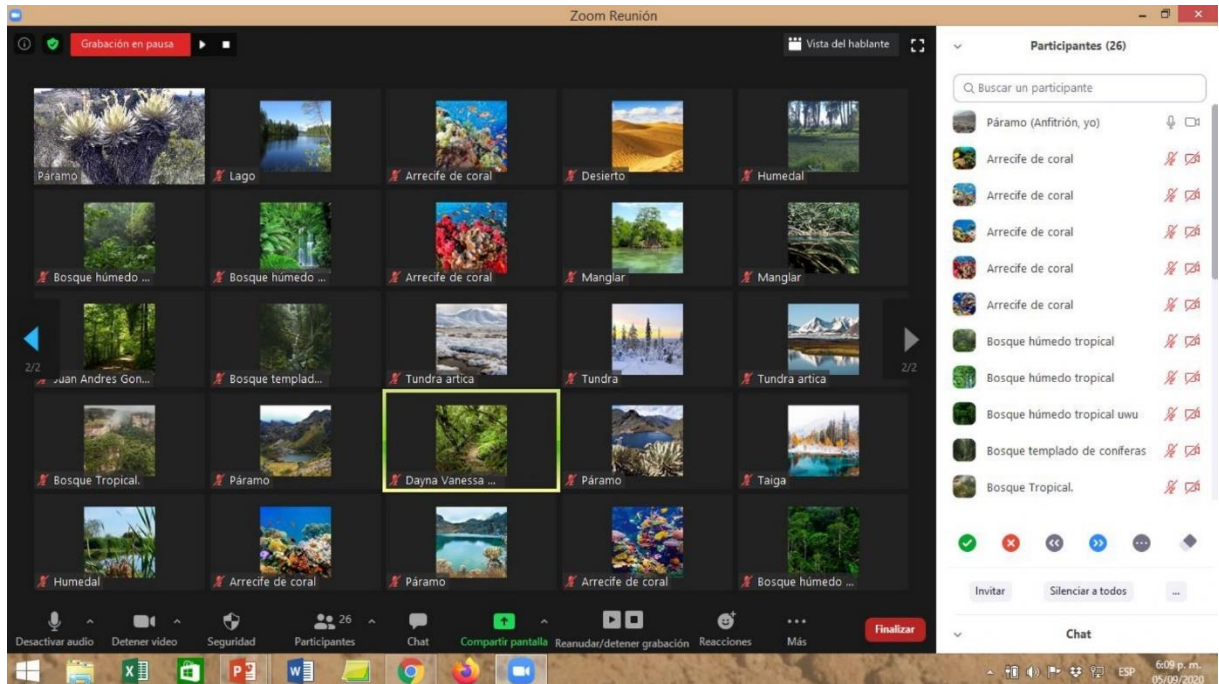
Busque una actividad o un recurso


12



Una nueva forma de tener clases







Solo hay un paso en el baile de la vida: El paso del cangrejo

¿Qué es carcinización?

Se le llama carcinización a aquellos procesos o momentos en la evolución de las especies en los que se ha intentado o se ha producido un diseño similar al de los cangrejos verdaderos.

La evolución convergente dice "No es plagio si no sabia de su existencia"

Cangrejos porcelana (Porcellanidae), falsos cangrejos que deberían ser verdaderos

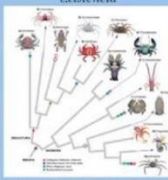


Figura 3. Aparición de cangrejos similares en distintos grupos de Brachyura y Anomura?




Figura 4. Fotografía de un cangrejo porcelana, en Getty Images

Los cangrejos porcelana, aunque son parte de Anomura, cumplen con todas las consideraciones necesarias para ser cangrejos verdaderos.

La carcinización dice "¡Seamos todos cangrejos!"




Figura 1. Comparación de la carcinización con el cangrejo verdadero del grupo Brachyura (Carcini).¹

¿Qué es en realidad un cangrejo?

Puesto que nuestra percepción de un cangrejo no puede atarse sólo a su clasificación taxonómica o nombre común, un crustáceo decápodo (con diez patas) es considerado un cangrejo cuando:

- Su caparazón está deprimido con un margen lateral.
- Su caparazón tiene tanto ancho como largo similares.
- Su esternón es ancho.
- Su pieón está doblado ventralmente.

¿Qué es en realidad un cangrejo?

Puesto que nuestra percepción de un cangrejo no puede atarse sólo a su clasificación taxonómica o nombre común, un crustáceo decápodo (con diez patas) es considerado un cangrejo cuando:

- Su caparazón está deprimido con un margen lateral.
- Su caparazón tiene tanto ancho como largo similares.
- Su esternón es ancho.
- Su pieón está doblado ventralmente.

Bibliografía:

1. Brachyura et al. (2018) Crustacea: Brachyura. In: Crustacea, 11th edn. Ed. by D. Rouse & J. Craythorn. Elsevier, Amsterdam, pp. 1-100.

2. Brachyura et al. (2018) Crustacea: Anomura. In: Crustacea, 11th edn. Ed. by D. Rouse & J. Craythorn. Elsevier, Amsterdam, pp. 101-200.

3. Brachyura et al. (2018) Crustacea: Decapoda. In: Crustacea, 11th edn. Ed. by D. Rouse & J. Craythorn. Elsevier, Amsterdam, pp. 201-300.

4. Brachyura et al. (2018) Crustacea: Amphipoda. In: Crustacea, 11th edn. Ed. by D. Rouse & J. Craythorn. Elsevier, Amsterdam, pp. 301-400.

5. Brachyura et al. (2018) Crustacea: Isopoda. In: Crustacea, 11th edn. Ed. by D. Rouse & J. Craythorn. Elsevier, Amsterdam, pp. 401-500.

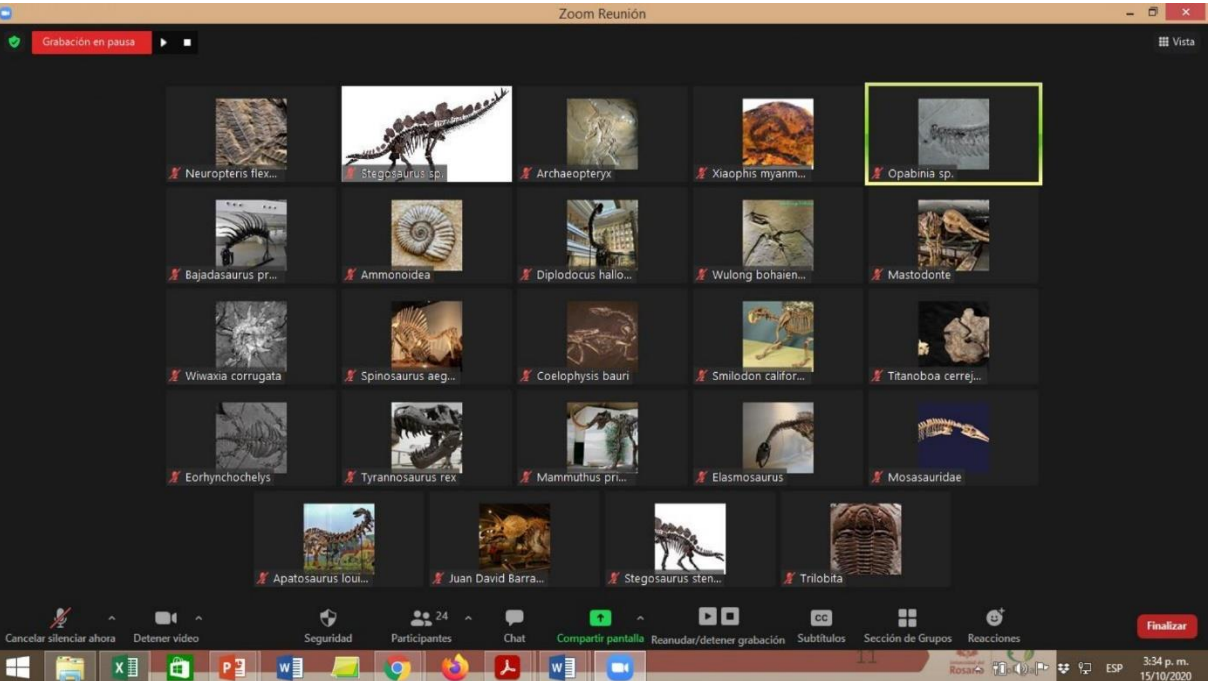
6. Brachyura et al. (2018) Crustacea: Tanaidacea. In: Crustacea, 11th edn. Ed. by D. Rouse & J. Craythorn. Elsevier, Amsterdam, pp. 501-600.

7. Brachyura et al. (2018) Crustacea: Cirripedia. In: Crustacea, 11th edn. Ed. by D. Rouse & J. Craythorn. Elsevier, Amsterdam, pp. 601-700.

8. Brachyura et al. (2018) Crustacea: Siphonophora. In: Crustacea, 11th edn. Ed. by D. Rouse & J. Craythorn. Elsevier, Amsterdam, pp. 701-800.

9. Brachyura et al. (2018) Crustacea: Plutei. In: Crustacea, 11th edn. Ed. by D. Rouse & J. Craythorn. Elsevier, Amsterdam, pp. 801-900.

10. Brachyura et al. (2018) Crustacea: Appendicularia. In: Crustacea, 11th edn. Ed. by D. Rouse & J. Craythorn. Elsevier, Amsterdam, pp. 901-1000.



Zoom Reunión

Grabación en pausa

Vista

Finalizar

3:34 p. m. 15/10/2020

113

Y ¿qué hacemos con las prácticas de laboratorio?

- ¿Las aplazamos?
- Cómo logramos que los estudiantes desarrollen las habilidades desde sus casas?
- Simulaciones
 - Desarrollos otras instituciones
 - Desarrollo en casa
- Laboratorios para desarrollar en casa



19 19



¿y con las salidas de campo?



20



1 de noviembre de 2020 a diciembre de 2021



21 21



22



2022 – Qué nos quedó

☰ e-Aulas UR Mis cursos ▾

🔔 🗨️ MAGDALENA MARÍA MARTÍNEZ AGUERO 

Mis cursos

🔖 2022-2E_14210020_Grp
1_ECOLOGIA DE MAMÍFEROS
MARINOS_ECOLOGIA DE MAMIFEROS MARINOS

Profesor: MAGDALENA MARÍA MARTÍNEZ AGUERO

CLIC EN 'IR A CLASE' PARA INGRESAR A LA SALA DE ZOOM

[Ir a clase](#)

[Ir al aula virtual](#)

[CENTRO DE AYUDA](#)

23



















2022-1S_11010014_Grp 1_FISIOLOGÍA ANIMAL_TEORICA (presencial) FISIOLOGIA ANIMAL

Página Principal / Mis cursos / 2022-1S / 2022-1S_11010014_Grp 1_FISIOLOGÍA ANIMAL_TEORICA (presencial) FISIOLOGIA ANIMAL

General

📄 Anuncios
👤 Guía de la asignatura













					
					
					

2022-1S_11010044_Grp 2_Nucleo MUTIS Ciencias:EVOLUTIVA-MENTE: HISTORIAS D_NMC (mixto) EVOLUTIVA-MENTE:HISTORIAS - CLAUSTRO

Página Principal / Mis cursos / 2022-1S / 2022-1S_11010044_Grp 2_Nucleo MUTIS Ciencias:EVOLUTIVA-MENTE:HISTORIAS D_NMC (mixto) EVOLUTIVA-MENTE:HISTORIAS - CLAUSTRO

General

📄 Anuncios
👤 Guía



Universidad del
Rosario

¿preguntas?

PLATAFORMIZAÇÃO E TELETRABALHO: *tensões e desafios no mundo do trabalho contemporâneo*

WLA22

2
Professora Carla Appollinario de Castro

- Professora Adjunta do Departamento de Direito Privado da Faculdade de Direito da Universidade Federal Fluminense.
- Professora e Vice coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Direito da Universidade Federal Fluminense (PPGSD/UFF) / LINHA DE PESQUISA: Acesso à justiça, Relações de trabalho, Direitos sociais e Instituições - <http://www.uff.br/ppgsd>
- Coordenadora do Programa de Extensão "CLÍNICA JURÍDICA PARA DEFESA DE DIREITOS E INCLUSÃO SOCIAL DA POPULAÇÃO LGBTQ+ VULNERÁVEL DE NITERÓI" - <https://sdd.uff.br/clinica-juridica-lgbt/>
- Membro da CPEG – Comissão Permanente de Equidade de Gênero da UFF – <http://cpeg.uff.br/>
- Bolsista do Programa "Jovem Cientista do Nosso Estado" pela FAPERJ (Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro).
- E-mail: carla_appollinario@id.uff.br

QUATRO EIXOS DE DISCUSSÃO

- ▶ CENÁRIO BRASILEIRO - ANOS 1990 – A “**ERA DAS FLEXIBILIZAÇÕES**” DAS RELAÇÕES E DOS CONTRATOS DE TRABALHO
- ▶ A **PLATAFORMIZAÇÃO** - LÓGICA DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO POR APLICATIVOS E ALGORITMOS.
- ▶ O “**NOVO**” **MUNDO DO TRABALHO** – TRABALHO DIGITAL / TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO (total ou parcial)
- ▶ AS CONSEQUÊNCIAS SOCIAIS DO “**CAPITALISMO BICICLETEIRO**”.

CENÁRIO BRASILEIRO - ANOS 1990

– A Era das Flexibilizações das relações e dos contratos de trabalho

O “ABOMINÁVEL” MUNDO NOVO DO TRABALHO

- **INÍCIO DA DÉCADA DE 1970 – CHILE [PINOCHE] = implantação do neoliberalismo** [POLÍTICA ECONÔMICA E SOCIAL COM SUPRESSÃO DA ORDEM DEMOCRÁTICA – QUALQUER SEMELHANÇA COM A ATUALIDADE NÃO É MERA COINCIDÊNCIA!!!].
- **PILARES DO NEOLIBERALISMO (BOITO JÚNIOR, 2002) – CAPITALISMO SEM DESCONTO x ESTADO DE BEM-ESTAR SOCIAL / WELFARE STATE:**
 - i. abertura comercial;
 - ii. privatização da produção de mercadorias e de serviços [SAÚDE / EDUCAÇÃO / PREVIDÊNCIA];
 - iii. desregulamentação e/ou flexibilização do mercado de trabalho; e
 - iv. redução dos gastos sociais do Estado.
- **GLOBALIZAÇÃO DO CAPITALISMO NEOLIBERAL = INGLATERRA e EUA (Décadas 80/90).**
- **E, DEPOIS [A PARTIR DOS ANOS 1990] = em escala realmente global, inclusive, no Brasil.**

6

FLEXIBILIZAÇÃO / PRECARIZAÇÃO

- **Contratos de trabalho atuais foram realizados sob o arcabouço jurídico-legal que já contempla as formas precárias e flexibilizadas de relações de trabalho:**
 - Flexibilização da jornada de trabalho;
 - Flexibilização das remuneração;
 - Flexibilização das formas de contratação (tempo parcial e intermitente)
 - Flexibilização da alocação do trabalho (temporário, terceirização, pejetização, teletrabalho e home office) e
 - Flexibilização das formas de resolução dos conflitos.

FONTE: KREIN, 2003 e CASTRO, 2010.

7

PRECARIZAÇÃO = REMUNERAÇÃO

- MARCIO POCHMANN mostra → no início dos anos 2000, tivemos um aumento dos empregos formais. No entanto, esse aumento se dá na expansão do setor de serviços, responsável por criar "nove em cada grupo de dez novas ocupações com remuneração de até 1,5 salário mínimo mensal" (POCHMANN, 2012, p. 10).
- Esta novidade resulta, em sentido mais amplo, em desvalorização do trabalho e, conseqüentemente, na legitimação da redução do custo geral médio do trabalho, materializada no contingente de trabalhadores com rendimento mensal de até 1,5 salário mínimo, que, em 2009, já representava 47,8% da população ocupada (POCHMANN, 2012, p. 28).

8

PRECARIZAÇÃO = REMUNERAÇÃO

- SALÁRIO MÍNIMO NOMINAL, a partir de 1º/janeiro/2022 = R\$1.212,00.
- =====

- SALÁRIO MÍNIMO NECESSÁRIO (DIEESE), referente a AGOSTO/2022 = R\$6.298,91 (5,19 vezes maior do que o salário mínimo oficial de R\$1.212,00).
- =====

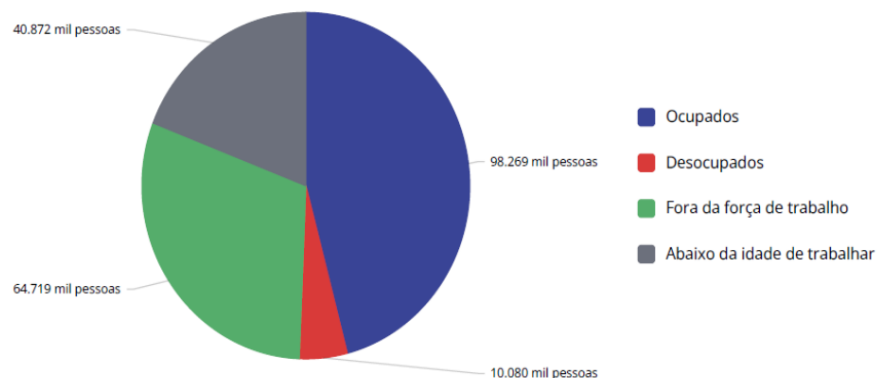
- De acordo com o Dieese, o salário mínimo necessário corresponde ao "salário mínimo de acordo com o preceito constitucional 'salário mínimo fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender às suas necessidades vitais básicas e às de sua família, como moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, reajustado periodicamente, de modo a preservar o poder aquisitivo, vedada sua vinculação para qualquer fim'" (conforme preceitua o artigo 7º, IV, a CRFB).

CENÁRIO ATUAL (IBGE, 2022)

- **TAXA DE DESOCUPAÇÃO (2º trimestre/2022)** → atinge 10,1 milhões de pessoas desempregadas.
- **TAXA DE DESEMPREGO [desocupação] (2º trimestre/2022)** → foi de 9,3%.
- **DESALENTADOS** → chegou a 4,3 milhões de pessoas.
- **TAXA DE SUBUTILIZAÇÃO (2º trimestre/2022)** → foi de 21,2%.

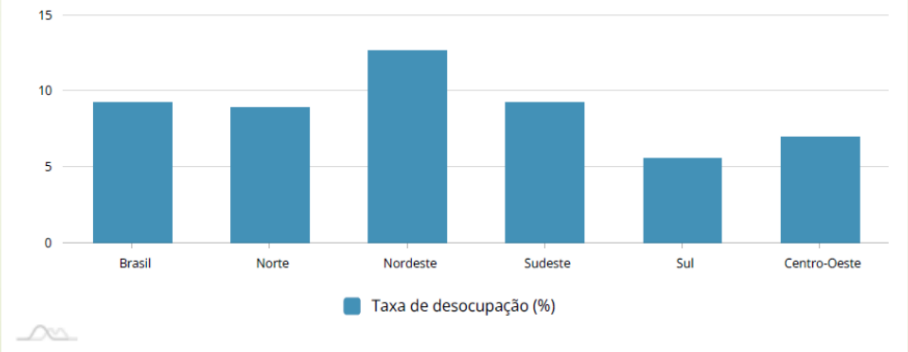
CENÁRIO ATUAL (IBGE, 2022)

População brasileira, de acordo com as divisões do mercado de trabalho, 2º trimestre 2022

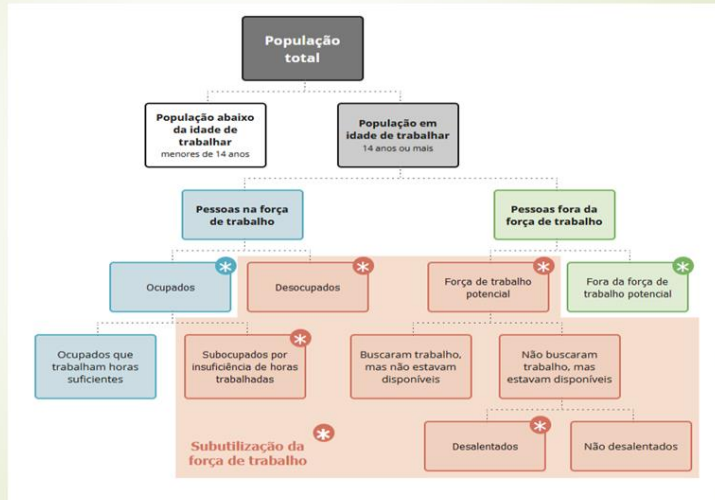


CENÁRIO ATUAL (IBGE, 2022)

Taxa de Desocupação no Brasil e nas Grandes Regiões, 2º trimestre 2022



CENÁRIO ATUAL (IBGE, 2022)



A PLATAFORMIZAÇÃO

- LÓGICA DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO POR APLICATIVOS E ALGORITMOS

A LÓGICA DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO POR APLICATIVOS E ALGORITMOS

- Globalização da cultura digital.
- Revolução digital.
- Ascensão da economia de compartilhamento.
- Amazon / Netflix / Walmart / Alibaba / Aliexpress / Airbnb / Uber e Uber Eats / Rappi / Glovo / Ifood / 99 / Cabify.
- **Explosão do precariado** [Guy Standing e Ruy Braga], **da condição de proletariedade ou a precariedade do trabalho no capitalismo global** [Giovanni Alves] e **do privilégio da servidão ou do novo proletariado de serviços na era digital** [Ricardo Antunes].

A LÓGICA DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO POR APLICATIVOS E ALGORITMOS

- ▶ **Desenvolvimento tecnológico cada vez mais veloz** [eterno presente – sequestro da futuridade].
- ▶ **Evolução da chamada “indústria 4.0”** → da inteligência artificial, da internet das coisas e da automação integral das linhas de produção.
- ▶ **Expansão de modelos característicos da *gig economy***, isto é, “[d]o macroambiente de negócios caracterizado pelo predomínio de contratos de curta duração com trabalhadores independentes” (FELICIANO; PASQUALETO, 06/05/2019).

A LÓGICA DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO POR APLICATIVOS E ALGORITMOS

- ▶ **A *gig economy* se desdobra em duas principais formas de trabalho:**
 - O *crowdwork*** → “trabalho em multidão”, plataformas virtuais de trabalho coletivo, que conectam trabalhadores e clientes. **EXEMPLO:** *Amazon Mechanical Turk* (Mturk). *Turkers* ou *taskers* são os prestadores de serviços; e
 - O *work on-demand*** → corresponde ao trabalho sob demanda prestado via aplicativos gerenciados por empresas **que possuem ingerência** sobre os padrões mínimos de qualidade do serviço, no cadastro, seleção e gestão da força de trabalho (STEFANO, 2015).

❖ **DESAFIO URGENTE** → **NECESSÁRIA PROBLEMATIZAÇÃO, RESSIGNIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DOS REQUISITOS DA RELAÇÃO DE EMPREGO [SHOPP – art. 3º, CLT] !!!!!**

A LÓGICA DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO POR APLICATIVOS E ALGORITMOS

- AUTOMAÇÃO (indústria pesada, bancos – caixas eletrônicos)
- HETEROMAÇÃO = trabalho é redistribuído entre várias e distintas pessoas (por exemplo, o cliente – postos de combustíveis, bancos [aplicativos] e mercados [empacotamos e registramos os produtos]).
- UBER
- TRABALHO UBERIZADO (diversificação de empresas e atividades)
- UBERIZAÇÃO DO TRABALHO (expansão da subordinação tecnológica)
- UBERIZAÇÃO DA VIDA (ampliação do trabalho para outras esferas da vida)
- PLATAFORMIZAÇÃO (diversificação do emprego da tecnologia)
- VIRTUALIZAÇÃO (de todas as esferas da vida)

A LÓGICA DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO POR APLICATIVOS E ALGORITMOS

- CARACTERÍSTICAS DA ECONOMIA DO COMPARTILHAMENTO:
 - i. **DISRUPÇÃO** [ROMPIMENTO COM FORMAS ANTIQUADAS x DESREGULAÇÃO];
 - ii. **COMUNIDADE** [CONECTAR PESSOAS/COMPARTILHAR VALORES x CONTROLE RECÍPROCO E DA EMPRESA EM RELAÇÃO A AMBOS];
 - iii. **AUTONOMIA** [LIBERDADE / “PATRÃO DE SI MESMO x SUBEMPREGOS]
 - iv. **RELAÇÃO ENTRE IGUAIS** [SEM HIERARQUIAS COMO NOS EMPREGOS x AS PRÓPRIAS EMPRESAS SE TRANSFORMAM EM IMPÉRIOS ECONÔMICOS - UNICÓRNIOS];
 - v. **SUSTENTABILIDADE** [COMPARTILHAMENTO DIMINUI A PRESSÃO SOBRE O MEIO AMBIENTE x CONTRIBUIÇÕES EFETIVAS AINDA SÃO DESCONHECIDAS]. (SLEE, 2017)

A LÓGICA DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO POR APLICATIVOS E ALGORITMOS

► PROMESSAS DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO POR APLICATIVOS E ALGORITMOS:

- i. **AUTONOMIA;**
- ii. **LIBERDADE DE HORÁRIO;**
- iii. **EMPREENDEDORISMO DE SI [UBER – MEI] = razão empreendedora, individualismo, competição, luta intraclasse, empregabilidade, trabalhabilidade;**
- iv. **[ÚNICA] ALTERNATIVA AO DESEMPREGO e ao TRABALHO PRECARIZADO [COMPLEMENTO DE RENDA].**

A LÓGICA DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO POR APLICATIVOS E ALGORITMOS

- **De acordo com o INSTITUTO LOCOMOTIVA** → o contingente de trabalhadores chegou a 5,5 milhões de pessoas que utilizam algum app de transporte para trabalhar, em ABRIL/2019.
- **Com tantos trabalhadores** → não demorou para essa forma de organização de trabalho se consolidar, ela própria, como uma manifestação da questão social.
- **Tiveram início as primeiras judicializações** → Canadá / EUA / União Europeia/ Austrália / Reino Unido [reconheceu a "parassubordinação"] / Brasil.
- **OBSERVAÇÃO – parassubordinação = subordinação + autonomia** → contrato de colaboração coordenada e continuada, em que o prestador de serviços colabora à consecução de uma atividade de interesse da empresa, tendo seu trabalho coordenado conjuntamente com o tomador de serviços, numa relação continuada ou não eventual. É o meio termo entre o empregado e o autônomo.

O que se entende por subordinação algorítmica?

- É a subordinação mediante o controle por meio de aplicativos, na modalidade chamada algorítmica, por comandos ou por programação, que pode se manifestar de diversas formas nas plataformas digitais.
- Nela, ainda que inexista o direcionamento de comandos diretos e expressos partidos de um superior hierárquico (subordinação clássica) → a consolidação do controle via aplicativo revela um direcionamento ainda mais intenso. [capitalismo que prescindia da figura de um patrão]
- Há uma gestão algorítmica de dados coletados pelos aplicativos e de comportamentos [sanções disciplinares e gamificação].
- Inversamente, os trabalhadores têm pouco acesso às informações sobre o sistema, nenhuma ingerência sobre aspectos da prestação de serviços e o contato com a empresa é bastante limitado.

(MIZIARA, 2019)

A LÓGICA DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO POR APLICATIVOS E ALGORITMOS

- A Amazon, por exemplo, dispensou centenas de empregados via software que mede a produtividade via algoritmos.
- O sistema/algoritmo monitora, individualmente, taxas de produtividade de cada empregado e gera relatórios de desempenho que recomenda, automaticamente, a demissão.
- FONTE: <https://www.infomoney.com.br/negocios/grandes-empresas/noticia/8264444/amazon-demite-funcionarios-via-software-que-mede-produtividade-sem-analise-humana>



O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO

– TRABALHO DIGITAL / TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO (total ou parcial) / TRABALHO HÍBRIDO



O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO

▸ NOVA GRAMÁTICA:

- TRABALHO DIGITAL
- TELETRABALHO
- TRABALHO REMOTO (total ou parcial)
- TRABALHO HÍBRIDO

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)



O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

RELATÓRIO PARCIAL

PROJETO DE PESQUISA: “DESMATERIALIZAÇÃO TERRITORIALIZADA:
REDEFININDO AS FRONTEIRAS DO TRABALHO JURISDICIONAL”

FRAGALE FILHO, Roberto; ALVIM, Joaquim Leonel de Rezende; CASTRO,
Carla Appollinario de.
(Escola Judicial TRT1)

TABELA I
ESTADO DA ARTE
QUADRO RESUMO

Referência	BCBT		Socio Brasil	Portal Capes
	Dissertações	Teses	Artigos	Artigos
Teletrabalho	83	26 (22)	30	162 (21)
Teletrabalho/Judicial	4	0	1	10 (7)
Teletrabalho/Tribunal	5 (6)	1 (0)	1	25 (9)
Audiência Virtual/Judicial	3	0	0	69 (44)
Audiência Híbrida/Judicial	0	0	0	16 (13)
Juízo 100% Digital	0	0	0	0
Juízo Digital	0	0	0	0
Processo Judicial Eletrônico	40	7	7 (4)	29 (21)

Fonte: BCBT, Socio Brasil e Portal Capes, sistematização dos autores.

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

RELATÓRIO PARCIAL

PROJETO DE PESQUISA: “DESMATERIALIZAÇÃO TERRITORIALIZADA: REDEFININDO AS FRONTEIRAS DO TRABALHO JURISDICIONAL”

FRAGALE FILHO, Roberto; ALVIM, Joaquim Leonel de Rezende; CASTRO, Carla Appollinario de.
(Escola Judicial TRT1)

TABLE II
TELETRABALHO E DEMAS TERMOS
GOOGLE SCHOLAR

Falavra-chave: Teletrabalho e	Entre 2000 e 2019	Entre 2020 e junho/2022
Pandemia	120	6.230
Organizações	4.010	6.090
Administração Pública	1.790	3.760
Docência	317	787
Trabalho	295	340
Teletrabalho	0	32
Ferica	388	333
Sector cultural	76	62
Trabalho	1.690	1.860
Vantagens e desvantagens	1.320	1.340
Desafios e problemas	2.930	4.130
Percepções e práticas	1.140	1.290
Tempo e espaço	4.930	3.610
Direito à desconexão	256	339
Justiça	3.160	3.190
Tribunal	2.170	2.960
Autonomia	3.640	4.090
Sustentabilidade	1.330	1.830

Fonte: Google Scholar, consulta em 20 Jun. 2022, elaboração dos autores.

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

- Etimologicamente = a expressão teletrabalho → resulta da combinação entre a expressão grega *tele* (que significa longe, à distância) acrescida do vocábulo *trabalho*.
- Consiste na possibilidade de o trabalhador prestar os serviços fora das dependências do empregador, em local distinto das instalações físicas da empresa sem que haja a determinação de local específico.
- Inicialmente, o termo teletrabalho foi associado ao trabalho realizado de forma remota, mediado por tecnologias de informação e de comunicação (TIC), ainda muito restrito à autonomia inerente ao trabalho imaterial, que possibilitava a obtenção dos resultados do trabalho em local distinto daquele em que o trabalho era realizado (ROSENFELD E ALVES, 2011).

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

- Nesse sentido = teletrabalhadores → são os indivíduos que trabalham com o auxílio de computadores e de tecnologias (de informação e de comunicação), distantes do empregador ou da pessoa que as contrata e que transmitem o resultado de sua atividade produtiva por algum meio telemático.
- Esta tendência já era apontada por Manuel Castells, quando previu o desenvolvimento do teletrabalho móvel após a ampliação do acesso à Internet sem fio (WAP) e móvel, ao enfatizar que: *“atualmente as companhias estão reduzindo os serviços de escrivaninha de seus empregados, de modo que usem o espaço apenas quando ele é de fato necessário. Assim, o modelo emergente de trabalho não é o do teletrabalhador em casa, mas o trabalhador nômade e o ‘escritório em movimento’”* (2003, p. 192).
- Di Martino e Wirth situam o surgimento do teletrabalho nos anos 1980 e apontam que, mesmo em um curto espaço de tempo, desde o seu início, ele já demonstrava capacidade de *“redesenhar os limites geográficos e organizacionais da empresa centralizada tradicional”, pois ele aliava “o uso de técnicas de informação e comunicação com o conceito de flexibilidade no local de trabalho”* (1990, p. 469).

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

- Embora seja possível falar e distinguir teletrabalho, trabalho periférico, trabalho remoto e trabalho a distância, Di Martino e Wirth (1990) utilizam todos esses termos como expressões sinônimas.
- Por sua vez, Rosenfield e Alves (2011), a partir de estudo realizado em dez países europeus, além do Japão e dos Estados Unidos, identificaram as principais modalidades de teletrabalho, introduzindo tipologias novas à classificação anteriormente elaborada pela OIT:
 - I. trabalho em domicílio (*small office/home office* [SOHO]), que corresponde ao trabalho realizado pelo trabalhador em sua residência;
 - II. trabalho em escritórios-satélite, ou seja, quando os trabalhadores executam o trabalho em pequenas unidades descentralizadas da empresa central;
 - III. trabalho em telecentros, isto é, quando o trabalho é realizado em unidades próximas ao domicílio do trabalhador que oferecem postos de trabalho a empregados ou várias organizações ou serviços telemáticos a clientes remotos;
 - IV. trabalho móvel, que seria aquele realizado fora do domicílio ou do centro principal de trabalho, que pode compreender viagens de negócios, trabalho de campo ou em instalações do cliente/visitas técnicas;
 - V. trabalho em empresas remotas ou off-shore (em call-centers ou telesserviços), que ocorre quando as empregadoras instalam escritórios-satélite ou subcontratam empresas de telesserviços em outros locais para obterem redução do custo do trabalho; e
 - VI. trabalho informal ou teletrabalho misto, que seria aquele resultante de um arranjo com o empregador para que se trabalhe algumas horas fora do estabelecimento da empresa.

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

- Considerando algumas características que marcam o teletrabalho, é possível conceituar o teletrabalho levando-se em consideração algumas variáveis:
- (a) local/espço de trabalho;
- (b) horário/tempo de trabalho (parcial ou integral);
- (c) tipo de contrato (trabalho assalariado ou autônomo); e
- (d) competências requeridas (conteúdo do trabalho realizado).

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

- É o que se percebe a partir da conceituação oferecida pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), que define o teletrabalho:
- *“(…) [aquele realizado] com o uso de tecnologia da informação e comunicação (TIC) – como desktop computadores, laptops, tablets e smartphones – para trabalhos realizados fora das instalações do empregador. Isso inclui o trabalho realizado em casa, em um escritório satélite ou em outro local. Trabalho ‘híbrido’ refere-se a uma combinação de teletrabalho e trabalho nas instalações do empregador. Diversos e diferentes definições e termos são usados para descrever o teletrabalho (por exemplo, trabalho remoto e trabalho eletrônico); No entanto, as características unificadoras do teletrabalho (...) incluem o trabalho realizado total ou parcialmente em um local diferente do local de trabalho padrão e o uso de dispositivos eletrônicos, como computador, tablet ou telefone para realizar o trabalho. O teletrabalho afeta o grau de controle que o empregador tem sobre o ambiente de trabalho e a capacidade do empregador de planejar e proporcionar um ambiente de trabalho saudável e seguro.”*

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

- No Brasil = o teletrabalho → teve sua conceituação legal definida a partir da entrada em vigor da Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017.
- A partir desse momento, *“considera-se teletrabalho a prestação de serviços preponderantemente fora das dependências do empregador, com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação que, por sua natureza, não se constituam como trabalho externo”* (art. 75-B, da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT).
- **Constata-se, assim, que o teletrabalho se constitui pelos seguintes elementos:**
 - (a) trabalho prestado, na maior parte do tempo, fora das dependências do empregador;
 - (b) mediação do trabalho por meio de tecnologias (de informação e de comunicação); e
 - (c) que as atividades realizadas não sejam típicas do trabalho externo.

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

- Mais recentemente - além de introduzir alguns aspectos que antes geravam dúvidas quanto à prestação dos serviços sob essa modalidade → foi dada nova redação ao artigo 75-B, que traz o conceito de teletrabalho, para considerar o
- *“teletrabalho ou trabalho remoto [como] a prestação de serviços fora das dependências do empregador, de maneira preponderante ou não, com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação, que, por sua natureza, não se configure como trabalho externo”*.
- (conforme previsto no artigo 75-B, da CLT, com redação dada pela Medida Provisória nº 1.108, de 25 de março de 2022 convertida na Lei nº 14.442, de 2 de setembro de 2022).

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

- Embora a legislação editada tenha utilizado os dois termos – teletrabalho e trabalho remoto – como expressões sinônimas → o trabalho remoto foi a denominação empregada para designar o trabalho realizado de forma não presencial no contexto da pandemia de Covid-19, adotado globalmente, em caráter excepcional, com o objetivo de preservar a vida das trabalhadoras e dos trabalhadores e, por isso, recomendado como medida de biossegurança.
- Considera-se como *home office* → o trabalho realizado pelo trabalhador em seu domicílio, em regime de *small office/home office*, caracterizado pela sigla *SOHO*, em pequeno escritório ou escritório doméstico.

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

- Para fins de reconhecimento do vínculo empregatício → não há distinção entre o serviço prestado no domicílio do trabalhador ou realizado a distância e aquele prestado de forma presencial no estabelecimento do empregador, conforme prevê expressamente o artigo 6º da CLT, com redação dada pela Lei nº 12.551, de 15 de dezembro de 2011, desde que estejam presentes os requisitos caracterizadores da relação de emprego de que trata o artigo 3º, do mesmo diploma legal (*subordinação, habitualidade/não eventualidade, onerosidade, personalidade e pessoa jurídica*).
- Além disso, também foi estabelecido que “*os meios telemáticos e informatizados de comando, controle e supervisão se equiparam, para fins de subordinação jurídica, aos meios pessoais e diretos de comando, controle e supervisão do trabalho alheio*”, nos termos do parágrafo único do artigo 6º da CLT.

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

▀ Vantagens para o teletrabalhador:

- ▀ a) Fomenta a autonomia na organização do seu trabalho e diminui o absentismo na execução de tarefas;
- ▀ b) Trabalha de acordo com o seu biorritmo, segundo métodos e preferências pessoais, logo, torna-se mais fácil alcançar objetivos pessoais e organizacionais;
- ▀ c) Redução no tempo despendido na deslocação da sua residência até ao local de trabalho, o que vai levar a uma diminuição do stress devido ao trânsito;
- ▀ d) Redução das despesas efetuadas nos transportes públicos ou particulares;
- ▀ e) Maior convivência com a família, devido ao aumento de tempo;
- ▀ f) Possibilidade de aumento dos rendimentos mensais, caso possa trabalhar para mais de uma empresa.

(QUINTAL, Andreia M. A., 2001/2002 - Departamento de Engenharia Informática - Universidade de Coimbra)

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

▀ Vantagens para as empresas:

- ▀ a) redução de custos (imobiliários, de transportes, de pessoal, etc.);
- ▀ b) aumento da produtividade;
- ▀ c) maior facilidade de recrutamento de pessoal (independentemente do seu local de residência).

(QUINTAL, 2001/2002)

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

▸ Vantagens para a sociedade:

- a) preservação do espaço rural;
- b) desenvolvimento de áreas menos favorecidas (nomeadamente rurais);
- c) "desconcentração" do centro das cidades;
- d) participação na divisão internacional do trabalho, com o trabalho "off-shore";
- e) criação de empregos;
- f) aumento da produtividade;
- g) descongestionamento do tráfego urbano;
- h) economia em combustíveis;
- i) redução da poluição;
- j) revitalização dos subúrbios;
- k) redução dos investimentos em infraestruturas de transportes;
- l) integração, no mercado de trabalho - combatendo a exclusão social - de pessoas que não podem sair de casa (idosos, portadores de deficiência, donas de casa, etc.).

(QUINTAL, 2001/2002)

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

▸ Desvantagens para o trabalhador (potenciais):

- a) o isolamento social;
- b) o afastamento dos colegas de trabalhos e da hierarquia;
- c) possibilidade de condições de emprego menos favoráveis, em termos de regalias económico-sociais;
- d) degradação da vida familiar, devida à intrusão do trabalho no lar;
- e) apagamento da diferenciação entre trabalho e lazer;
- f) maiores possibilidades de conflitos familiares no alojamento (quando o teletrabalho aí é realizado);
- g) maior dificuldade de defesa dos seus interesses laborais e profissionais (o contrato de trabalho tende a ser individual, dificultando ou impedindo as reivindicações coletivas);
- h) maiores dificuldades na promoção do emprego.

(QUINTAL, 2001/2002)

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

■ Desvantagens para as empresas:

- a) dificuldade em conseguir a presença do trabalhador no local de trabalho, mesmo quando necessitada;
- b) aumento de custos em equipamentos extra, energia e telecomunicações;
- c) destruição da unidade da empresa e do coletivo de trabalho;
- d) aumento dos custos de formação do trabalhador.

(QUINTAL, 2001/2002)

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO – TELETRABALHO / TRABALHO REMOTO / TRABALHO HÍBRIDO (total ou parcial)

■ Desvantagens para a sociedade:

- a) desaparecimento das formas coletivas de trabalho e dispersão da mão de obra;
- b) exploração de trabalhadores em situação mais vulnerável (mulheres, crianças, pessoas com deficiência, membros de minorias étnicas, etc.);
- c) erosão das estruturas tradicionais de educação e formação profissional;
- d) transferência, para as zonas menos desenvolvidas, apenas dos empregos pouco qualificados e mal pagos, agravando assim as assimetrias.

(QUINTAL, 2001/2002)

O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO

- IBGE muda PNAD TIC e vai medir trabalho remoto e pelas plataformas digitais
- As inovações começam a ser aplicadas nas entrevistas do quarto trimestre deste 2022 e também incluem perguntas sobre uso da internet das coisas nos domicílios. Os próprios recenseadores precisam distinguir trabalho remoto e teletrabalho.
- *“A contadora ou a pessoa que faz docinhos em casa para vender não estão sendo considerados como teletrabalho. É atuação fora do local de trabalho, combinada com uso de tecnologia”*, explicou Cimar Azeredo (diretor de pesquisas do IBGE).
- Ainda nesse terreno, a PNAD também vai investigar o trabalho por plataformas digitais. A ideia é identificar como trabalho único ou principal, a influência do aplicativo na execução das tarefas, na determinação de preços, na escolha de clientes, estratégias de promoção, por exemplo. Também vai avaliar a obtenção de clientes por aplicativos, a venda por plataformas de comércio eletrônico, etc.
- DISPONÍVEL EM: <https://www.convergenciadigital.com.br/Inclusao-Digital/IBGE-muda-PNAD-TIC-e-vai-medir-trabalho-remoto-e-pelas-plataformas-digitais-61459.html?UserActiveTemplate=mobile> (acesso em 16 set. 2022).

AS CONSEQUÊNCIAS SOCIAIS DO “CAPITALISMO BICICLETEIRO”

TRABALHO DIGITAL, CONSEQUÊNCIAS REAIS, CONCRETAS E OBJETIVAS.

A 'uberização' do trabalho ["capitalismo bicicleteiro"] é pior para as mulheres



Fotografia urbana de Buenos Aires, sob o governo neoliberal de Mauricio Macri. Desemprego de 20% da mão de obra ativa, PIB minguante. Sub-ocupação, miséria disseminada e horizontal.

DISPONÍVEL EM: (LUÍZ MÜLLER BLOG, 04/10/2019).

A 'uberização' do trabalho ["capitalismo bicicleteiro"] é pior para as mulheres



"Mãe entregadora", Rússia, 2019.

DISPONÍVEL EM: (<https://revistacrescer.globo.com/Educacao-Comportamento/noticia/2020/08/foto-de-mae-entregadora-que-precisou-levar-duas-filhas-ao-trabalho-viraliza.html> - 11/08/2020).

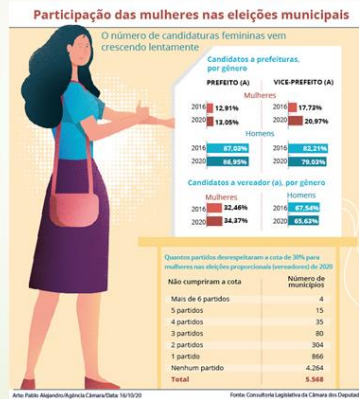
TRABALHO E VIDA DAS MULHERES antes da PANDEMIA

(fonte: <https://www.dicasdemulher.com.br/desigualdade-de-genero/>)



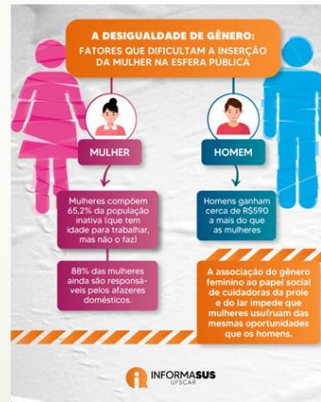
TRABALHO E VIDA DAS MULHERES antes da PANDEMIA

(fonte: <https://www.camara.leg.br/noticias/703558-numero-de-mulheres-candidatas-aumenta-em-razao-da-cota-mas-ainda-e-desproporcional/>)



TRABALHO E VIDA DAS MULHERES antes da PANDEMIA

(fonte: <https://www.informasus.ufscar.br/desigualdade-de-genero-e-a-violencia-contra-a-mulher-no-contexto-da-pandemia-do-coronavirus/>)



MULHERES SÃO MAIS AFETADAS!

- ❖ Trabalho das mulheres na pandemia aumentou com inclusão de tarefas e de pessoas para cuidar, diz pesquisa
- ❖ Mulheres negras e residentes de áreas rurais assumiram mais responsabilidades com relação ao cuidado do outro, segundo estudo.

Fonte: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/07/30/trabalho-das-mulheres-na-pandemia-aumentou-com-inclusao-de-tarefas-e-de-pessoas-para-cuidar-diz-pesquisa.ghtml>

- ❖ Como a pandemia de coronavírus impacta de maneira mais severa a vida das mulheres em todo o mundo
- ❖ Relatórios apontam que crise causada pelo coronavírus aumentará as desigualdades e violência contra as mulheres em todos os países. Além disso, 70% de todos os profissionais da saúde no mundo são mulheres, o que as expõe de maneira direta à Covid-19.

Fonte: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/04/19/como-a-pandemia-de-coronavirus-impacta-de-maneira-mais-severa-a-vida-das-mulheres-em-todo-o-mundo.ghtml>

- ❖ Mulheres são mais afastadas do trabalho por pandemia que homens, segundo IBGE
- ❖ O percentual ainda elevado de afastamento dos trabalhadores domésticos, na imensa maioria de mulheres, ajuda a explicar a diferença.

Fonte: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/07/23/mulheres-sao-mais-afastadas-do-trabalho-por-pandemia-que-homens-segundo-ibge.ghtml>

Porque a pandemia afeta mais as mulheres?

[fonte: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/04/19/como-a-pandemia-de-coronavirus-impacta-de-maneira-mais-severa-a-vida-das-mulheres-em-todo-o-mundo.ghtml>]

❖ Em resumo → a pandemia afeta mais as mulheres porque:

- ✓ 70% dos trabalhadores de saúde em todo o mundo são mulheres, fato que as expõe a um maior risco de infecção pelo novo coronavírus;
- ✓ com o isolamento, os índices de violência doméstica e feminicídio aumentaram no mundo – como as mulheres estão confinadas com seus agressores e distantes do ciclo social, riscos para elas são cada vez mais elevados;
- ✓ entre os idosos, há mais mulheres vivendo sozinhas e com baixos rendimentos;
- ✓ A ONU Mulheres estimou que, dentre a população feminina mundial, as trabalhadoras do setor de saúde, as domésticas e as trabalhadoras do setor informal seriam as mais afetadas pelos efeitos da pandemia de coronavírus.

Porque a pandemia afeta mais as mulheres?

[fonte: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/04/19/como-a-pandemia-de-coronavirus-impacta-de-maneira-mais-severa-a-vida-das-mulheres-em-todo-o-mundo.ghtml>]

- mulheres também são maioria em vários setores de empregos informais, como trabalhadores domésticos e cuidadoras de idosos;
- com a pandemia, mulheres tiveram que se dividir entre diversas atividades, como as seguintes: emprego fora de casa, trabalhos domésticos, assistência à infância (cuidado com filhos), educação escolar em casa (já que as escolas estão fechadas) e assistência a idosos da família
- antes da Covid-19, mulheres desempenhavam três vezes mais trabalhos não remunerados do que os homens; com o isolamento, a estimativa foi de que este número triplicasse;
- mulheres não estão na esfera de poder de decisão na pandemia; elas são apenas 25% dos parlamentares em todo o mundo e menos de 10% dos chefes de Estado ou de Governo;
- e, no setor têxtil, um dos mais afetados da indústria em todo mundo e paralisado por causa do trabalho temporário de lojas, as mulheres são três quartos dos trabalhadores no mundo.

Porque a pandemia afeta mais as mulheres?

[fonte: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/04/19/como-a-pandemia-de-coronavirus-impacta-de-maneira-mais-severa-a-vida-das-mulheres-em-todo-o-mundo.ghtml>]



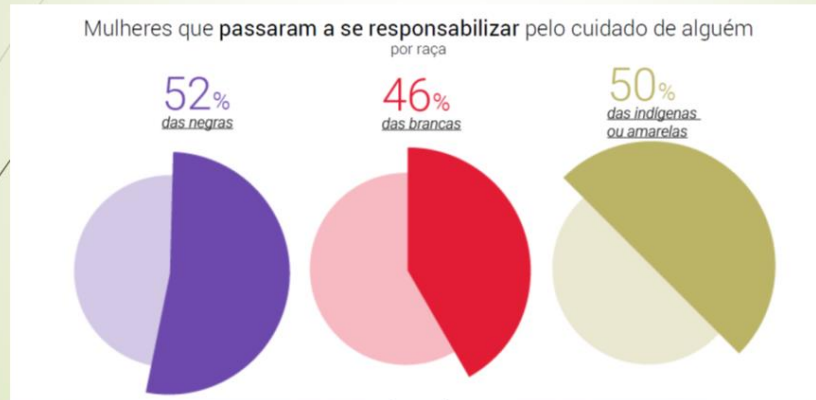
TRABALHO E A VIDA DAS MULHERES NA PANDEMIA

[fonte: <http://mulheresnapandemia.scf.org.br/>] – relatório "O trabalho e a vida das mulheres na pandemia"



TRABALHO E A VIDA DAS MULHERES NA PANDEMIA

(fonte: <http://mulheresnapanidemia.sof.org.br/>) – relatório "O trabalho e a vida das mulheres na pandemia". Pesquisa Sem Parar.



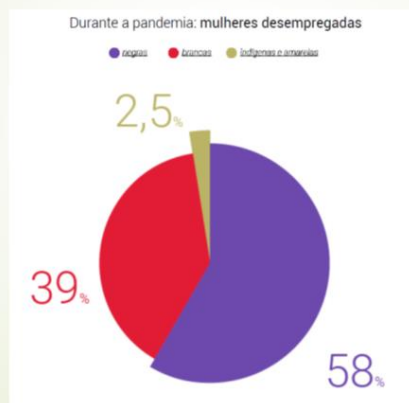
TRABALHO E A VIDA DAS MULHERES NA PANDEMIA

(fonte: <http://mulheresnapanidemia.sof.org.br/>) – relatório "O trabalho e a vida das mulheres na pandemia". Pesquisa Sem Parar.



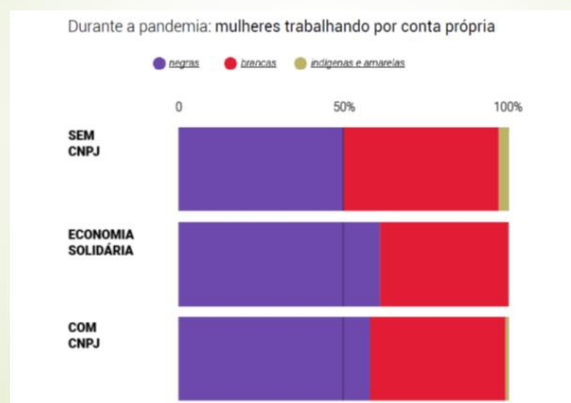
TRABALHO E A VIDA DAS MULHERES NA PANDEMIA

(fonte: <http://mulheresnapanemia.sof.org.br/>) – relatório "O trabalho e a vida das mulheres na pandemia", Pesquisa Sem Parar.



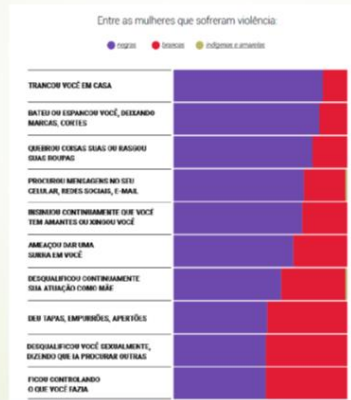
TRABALHO E A VIDA DAS MULHERES NA PANDEMIA

(fonte: <http://mulheresnapanemia.sof.org.br/>) – relatório "O trabalho e a vida das mulheres na pandemia", Pesquisa Sem Parar.



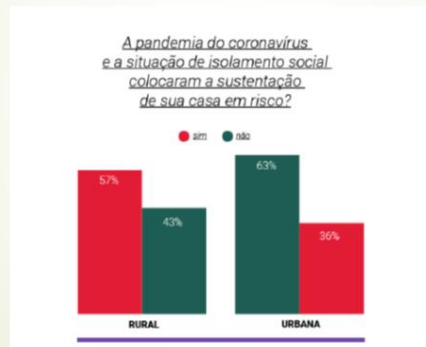
TRABALHO E A VIDA DAS MULHERES NA PANDEMIA

(fonte: <http://mulheresnapandemia.ssf.org.br/>) – relatório “O trabalho e a vida das mulheres na pandemia”. Pesquisa Sem Parar.



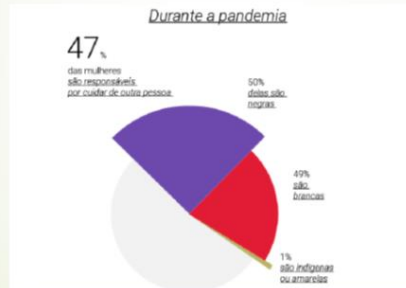
TRABALHO E A VIDA DAS MULHERES NA PANDEMIA

(fonte: <http://mulheresnapandemia.ssf.org.br/>) – relatório “O trabalho e a vida das mulheres na pandemia”. Pesquisa Sem Parar.



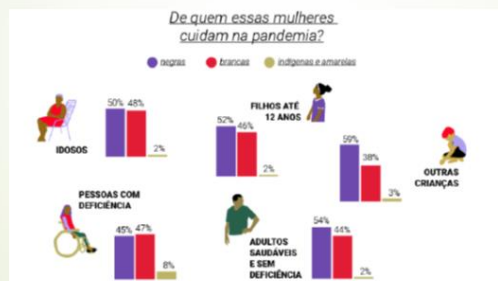
TRABALHO E A VIDA DAS MULHERES NA PANDEMIA

(fonte: <http://mulheresnapandemia.sof.org.br/>) – relatório “O trabalho e a vida das mulheres na pandemia”. Pesquisa Sem Parar.



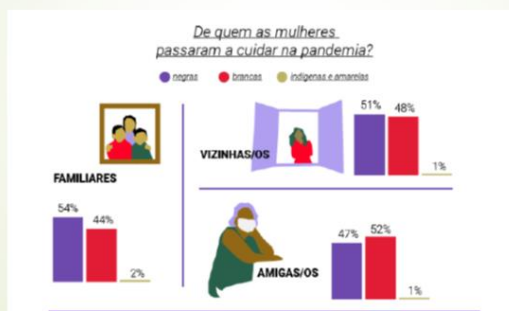
TRABALHO E A VIDA DAS MULHERES NA PANDEMIA

(fonte: <http://mulheresnapandemia.sof.org.br/>) – relatório “O trabalho e a vida das mulheres na pandemia”. Pesquisa Sem Parar.



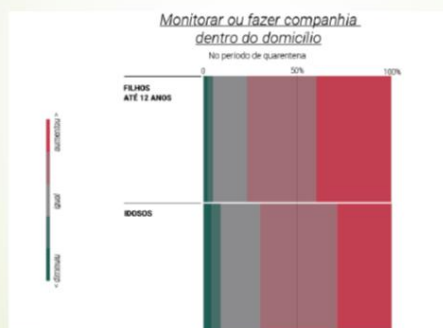
TRABALHO E A VIDA DAS MULHERES NA PANDEMIA

(fonte: <http://mulheresnapandemia.sof.org.br/>) – relatório "O trabalho e a vida das mulheres na pandemia". Pesquisa Sem Parar.



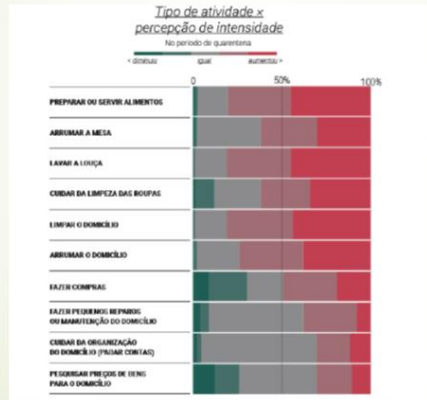
TRABALHO E A VIDA DAS MULHERES NA PANDEMIA

(fonte: <http://mulheresnapandemia.sof.org.br/>) – relatório "O trabalho e a vida das mulheres na pandemia". Pesquisa Sem Parar.



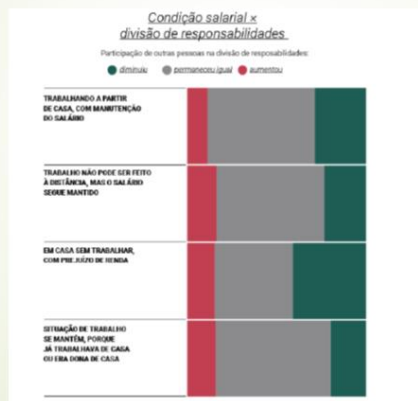
TRABALHO E A VIDA DAS MULHERES NA PANDEMIA

(fonte: <http://mulheresnapandemia.sof.org.br/>) – relatório "O trabalho e a vida das mulheres na pandemia". Pesquisa Sem Parar.



TRABALHO E A VIDA DAS MULHERES NA PANDEMIA

(fonte: <http://mulheresnapandemia.sof.org.br/>) – relatório "O trabalho e a vida das mulheres na pandemia". Pesquisa Sem Parar.



Carga invisível da maternidade (DEVER DE CUIDADO) na pandemia



TRABALHO E VIDA DAS MULHERES NA PANDEMIA

(fonte: <https://www.informasus.ufscar.br/desigualdade-de-genero-e-a-violencia-contra-a-mulher-no-contexto-da-pandemia-do-coronavirus/>)



69

QUESTÃO SOCIAL [exploração/dominação] x NOVA
QUESTÃO SOCIAL [exclusão social / adesão subjetiva à
precariedade]

1. (ANTIGA) QUESTÃO SOCIAL	INFORMALIDADE
	SUBEMPREGO
	BAIXOS SALÁRIOS
2. (NOVA) QUESTÃO SOCIAL [EUROPA e EUA - final dos anos 1970 e início dos anos 1980]	POBREZA
	DESEMPREGO ESTRUTURAL
	OCUPAÇÕES ATÍPICAS
	PRECARIZAÇÃO

MENSAGEM DE ESPERANÇA DA VALENTINA!!!

ATIVIDADE DE VIRTUDES
COLOQUE NOS ESPAÇOS ABAIXO, 8 MANEIRAS DE MELHORAR O MUNDO.

1. PLANTAR ÁRVORES
2. SER GENTIL
3. DESTRUIR O PATRIARCADO
4. RESPEITAR O DIFERENTE
5. ESTUDAR PARA FICAR INTELIGENTE
6. CUIDAR DA SAÚDE DAS PESSOAS
7. ACABAR COM A DESIGUALDADA
8. NÃO DEIXAR LIXO NO CHÃO

NOME VALENTINA SÉRIE I.N.F. III DATA 2021/18



I. Introdução

- 1. Delimitação do tema: algo-trading. O panorama
- 2. Os perigos. Flash Crashes
- 3. Primeiras reações
- 4. O atual enquadramento (principais documentos)
 - DMIF II (Diretiva 2014/65/EU), de 15 de maio de 2014, relativa aos mercados de instrumentos financeiros
 - RMIF (Regulamento 600/2014)
 - Regulamentos Delegados 2017/565, 2017/566, 2017/573, 2017/578 (criação de mercado), 2017/584, 2017/587, 2017/588 (tick-size), 2017/589 (negociação algorítmica).
 - MAR (Market Abuse Regulation, ou Regulamento 596/2014)
 - Regulamento Delegado 2016/522, de 17 de dezembro, v.g. sobre indicadores de manipulação de mercado
 - Diretiva MAD (Market Abuse Directive, ou Diretiva 2014/57/EU, de 16 de abril de 2014, sobre as sanções penais aplicáveis ao abuso de informação privilegiadas e à manipulação de mercado (abuso de mercado).
 - CVM - arts. 317.º-E, 317.º-F, 317.º-G, 317.º-H. V. tb. arts. 208.º-A, 213.º-A, 223.º-A, 248.º, 248.º-A, 311.º, 379.º, 1 e 2, 397.º-A, 400.º

II. Algumas definições

- Art. 4.º, 1, 39), da DMIF II
 - Negociação algorítmica é «negociação em instrumentos financeiros, em que um algoritmo informático determina automaticamente os parâmetros individuais das ordens, tais como o eventual início da ordem, o calendário, o preço ou a quantidade da ordem ou o modo de gestão após a sua introdução, com pouca ou nenhuma intervenção humana. Esta definição não inclui qualquer sistema utilizado apenas para fins de encaminhamento de ordens para uma ou mais plataformas de negociação, para o processamento de ordens que não envolvam a determinação de parâmetros de negociação ou para a confirmação das ordens ou o processamento pós-negociação das transações executadas»
 - V. tb. art. 317.º-E, 7, CVM
-
- AOR (Automated Order Routing/Encaminhadores de Ordens Automatizados) – não será negociação algorítmica
 - SOR (Smart Order Routing/Encaminhadores de Ordens Inteligentes) – Considerando (22) do Regulamento Delegado 2017/565: «a negociação algorítmica deve incluir encaminhadores de ordens inteligentes [...] se esses dispositivos utilizarem algoritmos para a otimização dos processos de execução de ordens que determinem os parâmetros da ordem para além da ou das plataformas através das quais a ordem será apresentada»

- Criador de mercado: art. 4.º, 1, 7), DMIF II - «uma pessoa que se apresenta nos mercados financeiros, com caráter contínuo, como estando disposta a negociar por conta própria através da compra e venda de instrumentos financeiros com base no seu próprio capital a preços que a própria define»
 - Afastado da isenção do art. 2.º DMIF II (v. n.º 1, d))
 - Considerando (59) - «empresa de investimento que desenvolve negociação algorítmica na prossecução de uma estratégia de criação de mercado deverá efetuar essa criação de mercado continuamente durante uma proporção específica do horário de negociação da plataforma de negociação»
-
- Intervenção humana e Regulamento Delegado 2017/565, art. 18
 - «[...] deve considerar-se que um sistema tem pouca ou nenhuma intervenção humana sempre que, para qualquer processo de geração de ordens ou ofertas de preço ou para qualquer processo de otimização da execução de ordens, um sistema automatizado toma decisões em qualquer uma das fases de abertura, geração, encaminhamento ou execução de ordens ou ofertas de preços em conformidade com parâmetros predeterminados».

- O art. 4.º, 1, 40), DMIF II
- HFT (High-Frequency Trading) «técnica de negociação algorítmica caracterizada por: a) Uma infraestrutura destinada a minimizar a latência de rede e de outros tipos, incluindo pelo menos um dos seguintes sistemas para a entrada de ordens algorítmicas: partilha de instalações (co-location), alojamento de proximidade ou acesso eletrónico direto de alta velocidade; b) A determinação pelo sistema da abertura, geração, encaminhamento ou execução de ordens sem intervenção humana para as transações ou ordens individuais; e c) Elevadas taxas de mensagens intradiárias constituídas por ordens, ofertas de preços ou cancelamentos»

- Co-locação - partilha de instalações (alojamento dos servidores nas instalações das plataformas de negociação).
- Considerando (62) da DMIF II - «é fundamental exigir que as plataformas de negociação prestem esses serviços de partilha das instalações de forma não discriminatória, equitativa e transparente».
- art. 48.º, 8, da DMIF II - «Estados-Membros exigem que os mercados regulamentados garantam que as suas regras em matéria de serviços de partilha das instalações sejam transparentes, equitativas e não discriminatórias».
- Alojamento de proximidade (*proximity hosting*) - uso de servidores de terceiros próximos das instalações da plataforma de negociação
- V. Regulamento Delegado 2017/573 sobre co-locação

DMIF II, ART. 4.º, 1:

41) «Acesso eletrónico direto»: um mecanismo através do qual um membro, participante ou cliente numa plataforma de negociação permite que uma pessoa utilize o seu código de negociação para que possa transmitir por via eletrónica diretamente à plataforma de negociação ordens relativas a um instrumento financeiro

e inclui mecanismos que envolvam a utilização, por uma pessoa, [i] da infraestrutura do membro, participante ou cliente ou [ii] de qualquer sistema de conexão por ele disponibilizado para transmitir as ordens (acesso direto de mercado) e [iii] os mecanismos em que essa infraestrutura não seja utilizada por uma pessoa (acesso patrocinado);

- Art. 17.º, 5, da DMIF II
- empresa de investimento que proporciona DEA disponha de
- «sistemas e controlos eficazes que assegurem
- a realização de uma avaliação e análise corretas das aptidão dos clientes que utilizam o serviço,
- que os clientes que utilizam o serviço estão impedidos de ultrapassar limiares de crédito e de negociação pré-estabelecidos e adequados,
- que a negociação por clientes que utilizam o serviço é devidamente acompanhada
- e que os controlos de risco adequados impedem que a negociação seja suscetível de criar riscos para a própria empresa de investimento ou de criar ou contribuir para perturbações no mercado ou ser contrário ao disposto no Regulamento (UE) n.º 596/2014 ou às regras da plataforma de negociação»,
- sendo proibido aquele acesso sem estes controlos.
- Deveres de controlo, comunicação e registo

- Regulamento Delegado 2017/589, art. 21.º, 4
- Um prestador de DEA que permita a um cliente de DEA conceder o seu acesso de DEA aos seus próprios clientes («subdelegação») deve estar apto a identificar os diferentes fluxos de ordens dos beneficiários dessa subdelegação sem ser obrigado a conhecer a identidade dos beneficiários desse acordo
- Prestador de DEA ----- Cliente de DEA ----- Clientes do
Cliente de DEA

HFT, Regulamento 2017/565 e art. 19.º.

Elevadas taxas de mensagens intradiárias

Consistem no envio, em média, de um dos seguintes:

- a) Pelo menos duas mensagens por segundo no que diz respeito a um único instrumento financeiro negociado numa plataforma de negociação;
- b) Pelo menos quatro mensagens por segundo no que diz respeito a todos os instrumentos financeiros negociados numa plataforma de negociação.

III. Alegadas vantagens e desvantagens

- mercados mais racionais
- aumenta liquidez
- aumenta a eficiência na formação de preços
- pode baixar spreads
- O Considerando (62) da DMIF II

IV. Alguns perigos

- Riscos para estabilidade do mercado, falsa liquidez, perspectivas de curto prazo
- Art. 311.º, 2, e), CVM
- Manipulação do mercado. Ping orders, quote stuffing, momentum ignition, layering and spoofing, front running, slow market arbitrage, etc.
- Considerando (62) DMIF II: sobrecarga dos sistemas das plataformas, reação excessiva, agravamento da volatilidade, manipulação de mercado, fuga para dark markets

- Regulamento 596/2014 (MAR), art. 12.º, 2, c)
- «[...] manipulação de mercado [...]: [...] c) Colocar ordens numa plataforma de negociação, incluindo o seu cancelamento ou alteração, por meio de qualquer mecanismo de negociação, incluindo meios eletrônicos como estratégias de negociação algorítmica e de alta frequência, tendo um dos efeitos referidos no n.º 1, alíneas a) ou b), ao: i) perturbar ou atrasar o funcionamento do sistema de negociação da plataforma de negociação, ou que seja idónea para o fazer, ii) dificultar a identificação por outras pessoas de ordens verdadeiras no sistema de negociação da plataforma de negociação, ou que seja idónea para o fazer, nomeadamente através da introdução de ordens que resultem na sobrecarga ou desestabilização do livro de ofertas, ou iii) gerar, ou ser idónea para gerar, uma indicação falsa ou enganosa sobre a oferta ou a procura, ou o preço, de um instrumento financeiro, nomeadamente através da introdução de ordens para iniciar ou exacerbar uma tendência». V. tb. o art. 12.º, 1, a) e b) do MAR e o art. 379.º, 1 e 2, CVM

Als. a) e b) do n.º I do art. 12.º do MAR

- para «efeitos do presente regulamento, manipulação de mercado engloba as seguintes atividades:
a) Realizar uma operação, colocar uma ordem ou qualquer outra conduta que: i) dê, ou seja idónea para dar, indicações falsas ou enganosas no que respeita à oferta, à procura ou ao preçoar uma ordem ou qualquer outra conduta que: i) dê, ou seja idónea para dar, de um instrumento financeiro, de um contrato de mercadorias à vista com ele relacionado ou de um produto leiloado baseado em licenças de emissão, ou ii) assegure, ou seja idónea para assegurar, o preço de um ou mais instrumentos financeiros, de contratos de mercadorias à vista com eles relacionados ou de um produto leiloado baseado em licenças de emissão, a um nível anormal ou artificial; exceto se a pessoa que realizou as operações, colocou as ordens ou praticou outra conduta faça prova de que essa operação, ordem ou conduta tiveram lugar por razões legítimas e se encontram em conformidade com as práticas de mercado aceites, definidas nos termos do artigo 13.º ; b) Realizar operações, colocar uma ordem ou qualquer outra atividade ou conduta que afete, ou seja idónea para afetar, o preço de um ou mais instrumentos financeiros, um contrato de mercadorias à vista com eles relacionado ou um produto leiloado baseado em licenças de emissão, recorrendo a procedimentos fictícios ou quaisquer outras formas de engano ou artifício [...]».

• Ping orders

- Anexo II do Regulamento Delegado 2016/522, Secção 1, 1, c): «emissão de pequenas ordens de negociação a fim de determinar o nível de ordens ocultas e, em especial, avaliar o que se encontra numa plataforma opaca [...]».

• Phishing

- Anexo II do Regulamento Delegado 2016/522, Secção 1, 1, d): «execução de ordens de negociação, ou de uma série de ordens de negociação, a fim de descobrir ordens de outros participantes e, em seguida, emitir uma ordem de negociação com o intuito de tirar partido das informações obtidas [...]».

• Quote stuffing

- Anexo II do Regulamento Delegado 2016/522, Secção 1, 4, e): «colocação de um grande número de ordens de negociação e/ou cancelamentos e/ou atualizações de ordens de negociação a fim de criar incerteza junto dos outros participantes, abrindo o seu processo, e/ou camuflar a sua própria estratégia [...]».

• Momentum ignition

- Anexo II do Regulamento Delegado 2016/522, Secção 1, 4, f): «colocação de ordens de negociação ou de uma série de ordens de negociação ou execução de operações ou de uma série de operações sucessivas de iniciar ou exacerbar uma tendência e incentivar outros participantes a acelerar ou alargar a tendência a fim de criar uma oportunidade para encerrar ou abrir uma posição a um preço favorável [...]. Esta prática pode igualmente ser ilustrada pelo elevado rácio de ordens canceladas (p. ex., rácio de ordens de negociação), que pode ser combinado com um rácio de volume (p. ex., número de instrumentos financeiros por ordem)».

• Layering and spoofing

- Anexo II do Regulamento Delegado 2016/522, Secção 1, 5, e): apresentação de ordens de negociação múltiplas ou de grande dimensão, frequentemente inatingíveis, num lado do registo de ordens, a fim de executar uma negociação no outro lado do registo de ordens. Assim que a negociação é efetuada, as ordens sem intenção de ser executadas são retiradas [...].».

• Wash trading

- o Anexo II do Regulamento Delegado 2016/522, Secção 1, 3, a): «celebração de acordos de compra ou venda de um instrumento financeiro, um contrato de mercadorias à vista com ele relacionado ou um produto leiloado com base nas licenças de emissão em que não existe alteração de direitos de usufruto ou risco de mercado ou em que o direito de usufruto ou o risco de mercado é transferido entre partes que agem em concertação ou conluio [...]. Esta prática pode igualmente ser ilustrada pelos seguintes indicadores de manipulação de mercado adicionais: i) repetição pouco habitual de uma operação entre um pequeno número de partes durante um determinado período, ii) operações ou ordens de negociação que alteram, ou são suscetíveis de alterar, a avaliação de uma posição sem diminuir/aumentar a dimensão da posição, iii) o indicador estabelecido no ponto 1, alínea a), subalínea i), da presente secção».

• Marking the close

- Anexo II do Regulamento Delegado 2016/522, Secção 1, 5, d): «compra ou venda de um instrumento financeiro, contrato de mercadorias à vista com ele relacionado ou produto leiloado com base nas licenças de emissão, deliberadamente, no momento de referência da sessão de negociação (p. ex., abertura, encerramento, liquidação) num esforço para aumentar, diminuir ou manter o preço de referência (p. ex., preço de abertura, preço de encerramento, preço de liquidação) num nível específico [...]. Esta prática pode igualmente ser ilustrada pelos seguintes indicadores de manipulação de mercado adicionais: i) colocação de ordens que representam volumes significativos no registo de ordens central do sistema de negociação alguns minutos antes da fase de determinação do preço do leilão e cancelamento de tais ordens alguns segundos antes do congelamento, do registo de ordens para efeitos do cálculo do preço de licitação, para que o preço teórico de abertura possa parecer mais elevado/baixo do que de outra forma aconteceria, ii) os indicadores estabelecidos no ponto 1, alínea b), subalíneas i), iii), iv) e v), da presente secção, iii) realização de operações ou apresentação de ordens de negociação, nomeadamente perto de um ponto de referência durante o dia de negociação, que, devido à sua dimensão em relação ao mercado, terão claramente um impacto significativo na oferta ou procura, ou no preço ou valor, iv) operações ou ordens de negociação sem nenhuma outra justificação aparente que não a de aumentar/diminuir o preço ou aumentar o volume de negociação, nomeadamente perto de um ponto de referência durante o dia de negociação – p. ex., na abertura ou perto do encerramento»

• Smoking

- Anexo II do Regulamento Delegado 2016/522, Secção 1, 6, j): «colocação de ordens de negociação para atrair outros participantes no mercado através do recurso a técnicas tradicionais de negociação (*slow traders*) que são, em seguida, rapidamente revistas em condições menos vantajosas, na esperança de uma execução rentável em relação ao fluxo de entrada de ordens de negociação de *slow traders* [...]».

• Abuso de informação privilegiada

• Os Algo-Bots em roda livre...

V. Algumas cautelas e caldos de galinha

1. Aspectos gerais

- Considerando 64 da DMIF II: «As empresas de investimento e as plataformas de negociação deverão assegurar a aplicação de medidas rigorosas para garantir que a negociação algorítmica ou as técnicas de negociação algorítmica de alta frequência não criem perturbações no mercado e não possam ser utilizadas para fins abusivos. As plataformas de negociação deverão igualmente assegurar que os seus sistemas de negociação são sólidos e foram adequadamente testados para lidar com maiores fluxos de ordens ou situações de tensão no mercado e que existem interruptores (circuit breakers) nas plataformas de negociação para parar ou restringir temporariamente a negociação se se verificarem subitamente movimentos de preços inesperados».

- **2. O art. 17.º DMIF II. O Regulamento Delegado 2017/589**

- Quem usa HFT:
- Sistemas e controlos – v., p. ex., DMIF II, art. 17.º, Regulamento Delegado 2017/589, art. 17.º (controlos pós-negociação) e 18.º (segurança e limites ao acesso), art. 317.º-E CVM
- Autorizações, deveres de organização, reporte, documentação, regras, circuit-breakers (kill functionality), o tick size.

- **3. Testagem**

- Autoavaliação, testar algoritmos: art. 48.º, 6, DMIF II, arts. 5.º, 6.º, 9.º, 10.º, do Regulamento Delegado 2017/589
- Metodologias, testes suplementares, testes de conformidade, testes de esforço

- **4. Circuit breakers (kill functionality).**

- O Considerando (9) do Regulamento Delegado 2017/589. O art. 48.º, 5, DMIF II. O art. 213.º-A CVM
- Art. 12.º RD 2017/589
- N.º 1. «As empresas de investimento devem estar aptas a cancelar de imediato, como medida de emergência, uma ou a totalidade das suas ordens não executadas apresentadas a uma ou a todas as plataformas de negociação às quais a empresa de investimento se encontra conectada»

- **5. Tick sizes. Ordens não executadas**

- O art. 49.º DMIF II. O Regulamento Delegado 2017/588. Tick size que permita equilíbrio de preços razoavelmente estáveis e necessidade de evitar constrangimentos ao estreitamento de spreads. Se muito pequeno, aumentam modificações e cancelamentos. Se muito grande, pode afastar interesse em apresentar ofertas
- As ordens não executadas: p. ex. art. 48.º, 6, DMIF II, art. 208.º-A CVM. O rácio entre ordens não executadas e transações (OTR – Order to Trade Ratio): o Regulamento Delegado 2017/566, Considerando (4); o art. 208-A, 4, b), do CVM

- **6. Deveres de comunicação, reporte e registo**

- Notificações às autoridades competentes quanto à sua atividade, quer na país de origem, quer no país da plataforma de negociação: DMIF II, 17.º, 2.
- Deveres de reporte quanto às ordens executadas e canceladas: art. 17.º, 2, DMIF II, art. 317.º-F, 1, CVM
- Art. 17.º, 3, Regulamento Delegado 2017/589 e registos de informações relativas a negociação e contas, conciliação de registos
- Art. 17.º, 5, Regulamento Delegado 2017/589 e controlo pós-negociação
- Registos de alterações substanciais ao software: art. 5.º, 7, Regulamento Delegado 2017/589

- **7. Segurança e limites ao acesso**

- Art. 18.º Regulamento Delegado 2017/589
- A estratégia informática. A organização informática fiável. O sistema eficaz de gestão de segurança informática. A segurança que minimize os riscos de ataque informático. Gestão de acesso.

- **8. DEA**

- Art. 17.º, 5, DMIF II, art. 317.º-H CVM
- Avaliação e análise dos clientes. Os limiares de crédito e negociação. Controlos de risco. Controlo de transações.

- **9. Responsabilização**

- Regulamento Delegado 2017/589
- Art. 1.º Estabelecer e controlar os sistemas e algoritmos de negociação através de dispositivo de governo claro e formalizado. Definir linhas claras de responsabilização. Separação de tarefas e responsabilidades.
- Art. 2.º- A função de verificação de conformidade. Membros do pessoal devem ter conhecimento geral da forma como os sistemas de negociação algorítmica e os algoritmos de negociação da empresa de investimento funcionam.
- Art. 3.º - N.º 1. Devem empregar um número suficiente de pessoas com competências para gerir os sistemas de negociação algorítmica e os algoritmos de negociação, etc.
- Responsabilidade da empresa de investimento quando externaliza ou contrata software ou hardware utilizado na negociação algorítmica: art. 4.º, 1, Regulamento Delegado 2017/589

- **10. Criadores de mercado**

- O Regulamento Delegado 2017/578 e os acordos e sistemas de criação de mercado

- **11. Exigências quanto a plataformas**

- A DMIF II e o art. 48.º, 5: a interrupção da negociação em caso de variação significativa dos preços de um instrumento financeiro.
- Identificação de traders em HFT e ordens (flagging). Art. 48.º, 10, DMIF II: mercados regulamentados devem ser «capazes de identificar, através de sinalização dos membros ou participantes, as ordens geradas por negociação algorítmica, os diferentes algoritmos utilizados para a criação das ordens e as pessoas pertinentes que dão essas ordens». Sincronização dos relógios profissionais. Art. 50.º, 1, DMIF II, Regulamento Delegado 2017/574
- Comissões. Considerando 65 da DMIF II: [...] Os Estados-Membros deverão também poder autorizar as plataformas de negociação a impor uma comissão mais elevada para a colocação de ordens que sejam posteriormente canceladas ou aos participantes que coloquem um elevado rácio de ordens canceladas e aos que põem em prática uma técnica de negociação algorítmica de alta frequência, de modo a refletir a carga adicional sobre a capacidade do sistema [...]. O art. 48.º, 9, DMIF II.

- **12. Combater a fuga para os dark markets**

- Fuga para evitar HFT e volatilidade
- Art. 23.º, 1, RMIF e concentração das transações de ações (admitidas à negociação em mercado regulamentado ou negociadas em plataforma de negociação) em «mercado regulamentado, MTF ou internalizador sistemático, ou numa plataforma de negociação considerada equivalente» (com exceções)

5. O futuro

- Risco de fragmentação quanto à supervisão de mercados
- Speedbumps
- RegTech (Regulatory Technology), SupTech (Supervisory Technology)
- ESMA – 2021 MiFID II Review Report. MiFID II/MiFIR review report on Algorithmic Trading

- Brexit e Regime de Permissão Temporária
- DMIF II, Terceiros Estados e atuação dos Estados-Membros
- RegTech, SupTech

- Bibliografia:
- ALMEIDA, MIGUEL SANTOS, «High-frequency trading – Regulação e compliance no contexto da nova DMIF II», in PAULO CÂMARA (coord.), *O novo direito dos valores mobiliários*, Almedina, Coimbra, 2017, p. 427 e ss.
- ARMSTRONG, PATRICK, «RegTech and SupTech – change for markets and authorities», in ESMA, *Report on Trends, Risks and Vulnerabilities*, n.º 1, 2019, p. 42-46
- COGNAC, PIERRE-HENRI, «Algorithmic Trading and High-Frequency Trading (HFT)», in DANNY BUSCH/GUIDO FERRARINI (ed.), *Regulation of the EU Financial Markets. MiFID II and MiFIR*, cit., p. 469-485
- FERRARINI, GUIDO/SAGUATO, PAOLO, «11. Governance and Organization of Trading Venues», in DANNY BUSCH/GUIDO FERRARINI (ed.), *Regulation of the EU Financial Markets. MiFID II and MiFIR*, OUP, Oxford/New York, 2017, p. 285-314
- FOURNOUX, EMANUEL DE, et al., *A new framework for European financial markets*, LexisNexis, London, 2019

- FOX, MERRITT, «MiFID II and equity trading. A US View», in DANNY BUSCH/GUIDO FERRARINI (ed.), *Regulation of the EU Financial Markets. MiFID II and MiFIR*, OUP, Oxford/New York, 2017, p. 487-525
- GOLDEN, JEFFREY, «The New European Capital Markets», in CALLY JORDAN (ed.), *International Capital Markets: Law and Institutions*, 2nd. ed., OUP, Oxford, 2021, p. 179-214
- GOMBER, PETER/GVOZDEVSKIY, ILYA, «14. Dark Trading under MiFID II», in DANNY BUSCH/GUIDO FERRARINI (ed.), *Regulation of the EU Financial Markets. MiFID II and MiFIR*, OUP, Oxford/New York, 2017, p. 363-389
- GONÇALVES, TELMA FILIPA BATISTA, «Estudo sobre os desafios da negociação algorítmica e de alta frequência na eficiência financeira e na integridade do mercado – novos desenvolvimentos regulatórios», *Direito dos Valores Mobiliários II*, ebook, IVM/AAF DL, 2018, p. 286-355
- HÉRITIER, ADRIENNE/SCHOELLER, MAGNUS, «Governing finance in Europe: a centralisation of rule-making?», in ADRIENNE HÉRITIER/MAGNUS SCHOELLER (ed.), *Governing Finance in Europe*, Elgar, Cheltenham/Northampton, 2020, p. 1-30

- KARREMANS, JOHANNES/SCHOELLER, MAGNUS, «MiFID II between European rule-making and national market surveillance: the case of high-frequency trading», in ADRIENNE HÉRITIER/MAGNUS SCHOELLER (ed.), *Governing Finance in Europe*, Elgar, Cheltenham/Northampton, 2020, p. 32-51
 - KROSZNER, RANDALL/SHILLER, ROBERT, *Reforming U.S. Financial Markets. Reflections Before and Beyond Dodd-Frank*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts/London, 2011
 - KUMPAN, CHRISTOPH/SCHMIDT, FINN, «Article 49 MiFID II», in MATTHIAS LEHMANN/CHRISTOPH KUMPAN (ed.), *European Financial Services Law*, Beck-Hart-Nomos, München/Oxford/Baden-Baden, 2019, p. 292-296, «Article 50 MiFID II», in MATTHIAS LEHMANN/CHRISTOPH KUMPAN (ed.), *European Financial Services Law*, Beck-Hart-Nomos, München/Oxford/Baden-Baden, 2019, p. 296-299
 - LEHMANN, MATTHIAS, «Article 4 MiFID II», in MATTHIAS LEHMANN/CHRISTOPH KUMPAN (ed.), *European Financial Services Law*, Beck-Hart-Nomos, München/Oxford/Baden-Baden, 2019, p. 22-34
 - LESLIE, NICO/TAYLOR, AARON, «Markets in Financial Instruments Directive II (MiFID II)/Markets in Financial Instruments Regulation (MiFIR)», in JONATHAN HERBST/SIMON LOVEGROVE (ed.), *Brexit and Financial Regulation*, OUP, Oxford, 2020, p. 243-264
 - LIN, TOM, «The New Market Manipulation», in 66 EmoryLJ, 2017, p. 1253-1314
 - Martins, Alexandre de Soveral, «Algo Trading», in Maria João Antunes/Susana Aires de Sousa (ed.), *Artificial Intelligence in the Economic Sector. Prevention and Responsibility*, Instituto Jurídico, Coimbra, 2021, p. 51-84
-
- MCGOWAN, MICHAEL, «The rise of computerized high frequency trading: use and controversy», *Duke Law & Technology Review*, 9, 2009, s/p.
 - QUELHAS, JOSÉ MANUEL, «High-frequency trading (HFT)», BCE, LVIII, 2015, p. 369 e ss.
 - SCOPINO, GREGORY, *Algo Bots and the Law. Technology, Automation, and the Regulation of Futures and other Derivatives*, CUP, Cambridge/New York/Port Melbourne/New Delhi, 2020
 - SPINDLER, GERALD, «Control of Algorithms in Financial Markets. The Example of High-Frequency Trading», in MARTIN EBERS/SUSANA NAVAS (ed.), *Algorithms and Law*, CUP, Cambridge/New York/Port Melbourne/New Delhi, 2020, p. 207-220
 - TEMPORALE, RALPH, *Europäische Finanzmarktregulierung*, Schäffer-Peowschel, Stuttgart, 2015
 - THELEN, MARTIN KONSTANTIN, *Dark Pools*, Duncker & Humblot, Berlin, 2019
 - WALKER, GEORGE, «Financial Markets and Exchanges», in MICHAEL BLAIR/GEORGE WALKER/STUART WILLEY (ed.), *Financial Markets and Exchanges Law*, 3rd ed., OUP, Oxford, 2021, p. 3-52



IMPACTO DELAS TECNOLOGÍA EN LAS UNIVERSIDADES

► Dra. Flora Raquel Medina Zavala
Desarrollo Curricular
Universidad Pedagógica Nacional
Francisco Morazán
Honduras



La sociedad del siglo XXI está viviendo importantes procesos de transformación social. Los sistemas de intercambio y sus relaciones se modifican completamente gracias a las nuevas tecnologías.



Primera Revolución Industrial

Comenzó en el siglo XVIII y se caracterizó por el uso de la máquina de vapor y de nuevas fuentes energéticas, como el carbón. Se implantaron máquinas que sustituyeron a personas, al sistema fabril y las empresas familiares. Gracias a estos avances pasó de una producción artesanal y manufacturera a la producción industrial.

Educación:

1. Disciplinar para la vida en sociedad y el trabajo productivo.
2. Que pudieran desempeñarse en un mismo espacio, en menor tiempo y optimizando los recursos requeridos para ello.
3. La enseñanza enfatizó en el método memorístico (sin comprensión).
4. Preparar mano de obra para desempeñarse en la producción.



Segunda Revolución Industrial

Inicia 1870-1914, fuentes de energía: electricidad, petróleo, motor de explosión . Aparecen los vehículos de combustión, motores de combustión que sustituyen las máquinas de vapor, dentro de la química, tintes, medicina, metalurgia. Las empresas estaban relacionadas con la producción en cadena

Educación

Basado en la memoria y la comprensión

Requería personal capacitado para manejar y programar las máquinas, lo que definió como fundamental el capital humano altamente calificado.

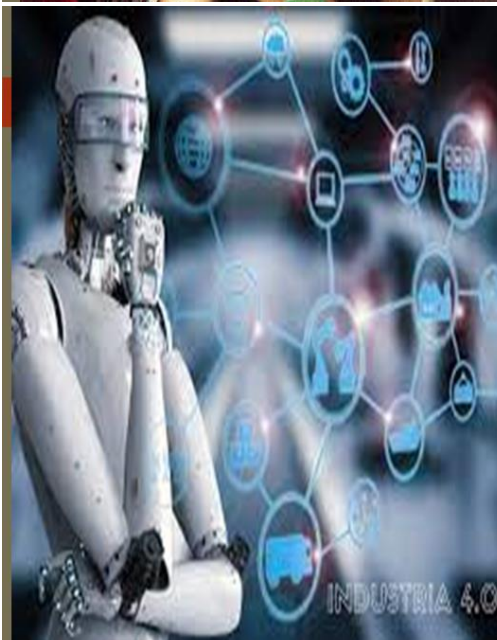


Tercera Revolución Industrial

Surge la globalización, engloba a todas las naciones del mundo, va más allá de las fronteras. En el siglo XX surgió la llamada ‘Sociedad de la Información’. En la industria surge: tecnología, electrónica, informática, información(sociedad del conocimiento). Robotización

Educación

Desde los inicios de la década de 1980 ya se tenía una clara conciencia de que nuestros sistemas educativos se estaban transformando irreversiblemente, lo que implica, modificar sus roles profesionales ante la realidad social e institucional en constante cambio. Prevalece la investigación-producción de conocimiento.

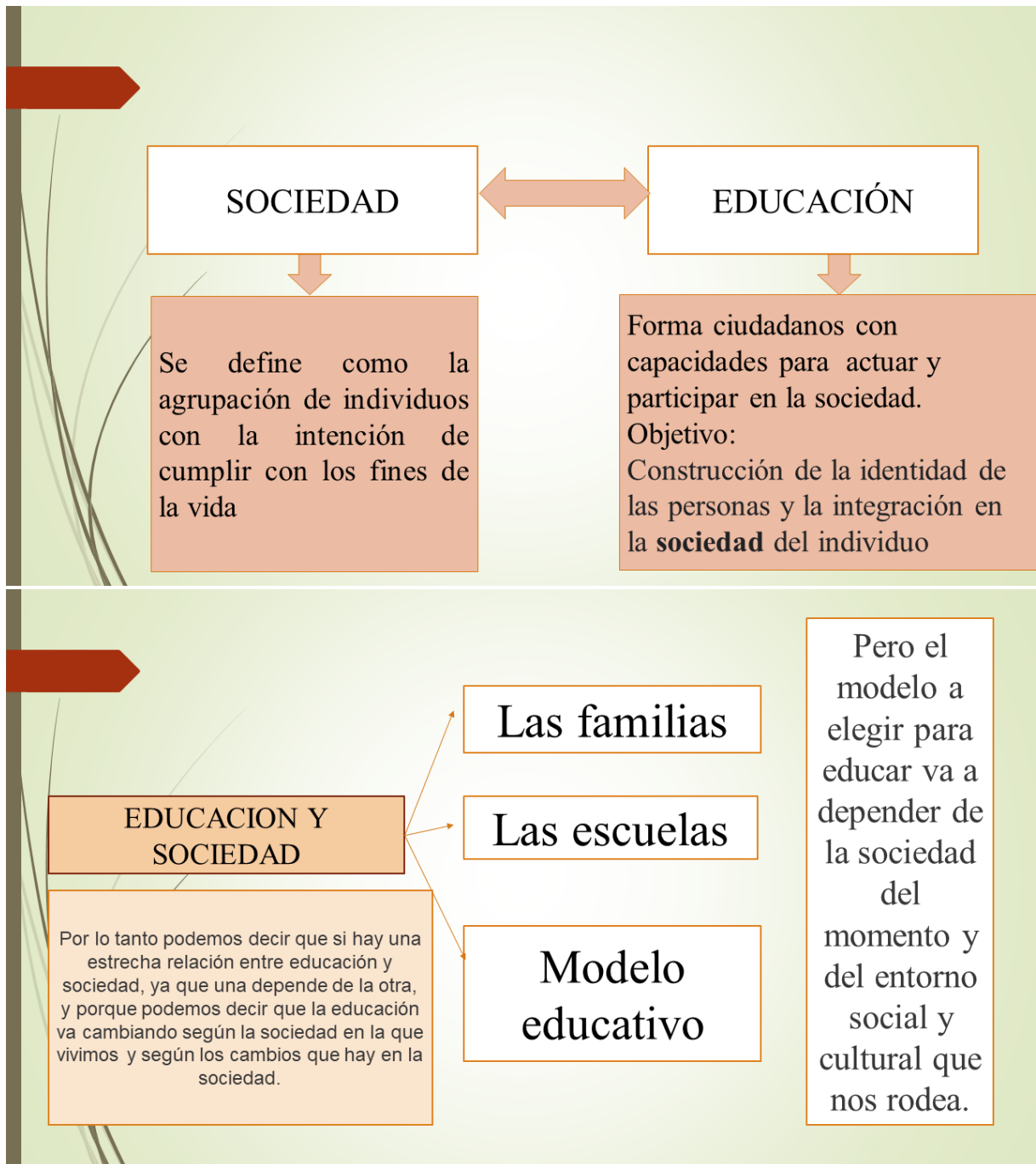


Cuarta Revolución Industrial

Es una convergencia que se va a dar entre los sistemas digitales y los sistemas biológicos y toda la electrónica, con tendencia a hacer más inteligente la manufactura.

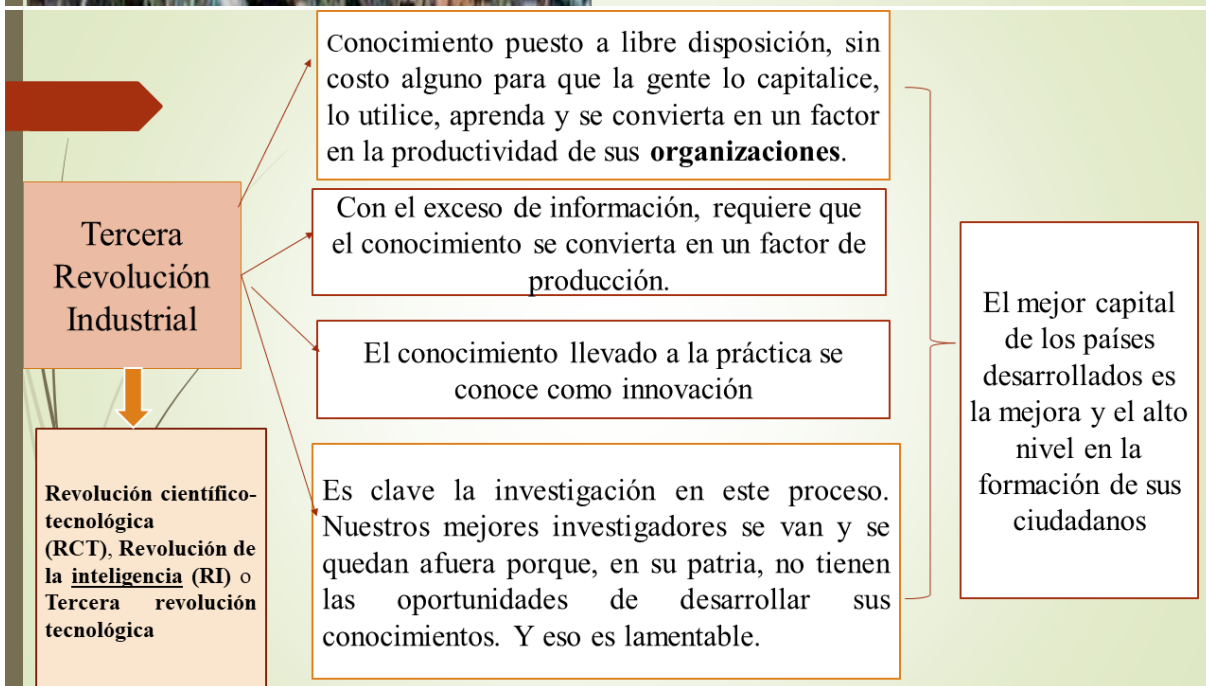
Este concepto define la fabricación informatizada, que combina avanzadas técnicas de producción con tecnologías inteligentes que se integrarán en las organizaciones y la vida de las personas.

La digitalización de la industria y de los servicios se trasladan a todos los ámbitos, donde productos y servicios dirigidos a un público que se maneje digitalmente.



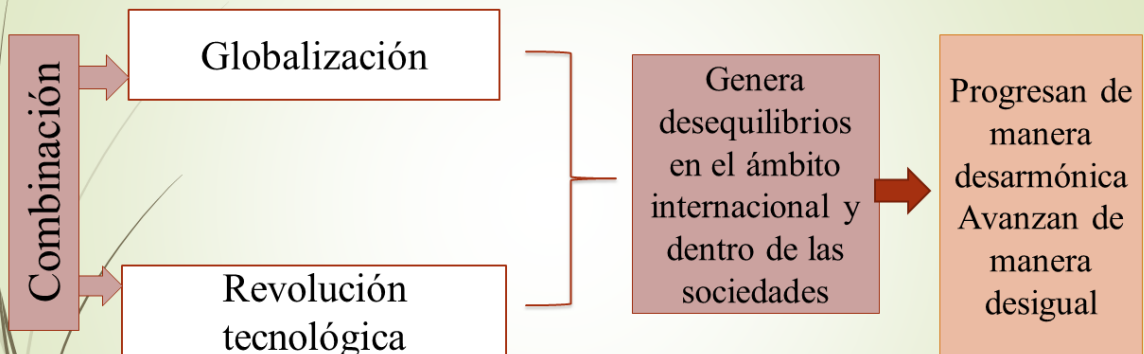


Siempre hemos construido el modelo educativo tomando como referencia las necesidades de la sociedad. En la era industrial, las escuelas fueron diseñadas como motores económicos para abastecer de profesionales a una sociedad industrial, basada en la producción y el consumo masivo.





Hoy estamos a las puertas de una nueva revolución educacional. Tanto el contexto en que opera la escuela como los propios fines de la educación están siendo transformados drásticamente y rápidamente por fuerzas materiales e intelectuales que se hallan fuera del control de la comunidad educacional, pero cuyos efectos sobre ésta son inevitables.





Educación durante primera y Segunda Revolución Industrial
20 kilómetros por hora y la innovación lo hacía a diez o quince kilómetros por hora



Educación durante la Tercera Revolución Industrial
La innovación se adquiere a una velocidad de 30,40 a100 Kilómetros por hora



Educación durante la Cuarta Revolución Industrial

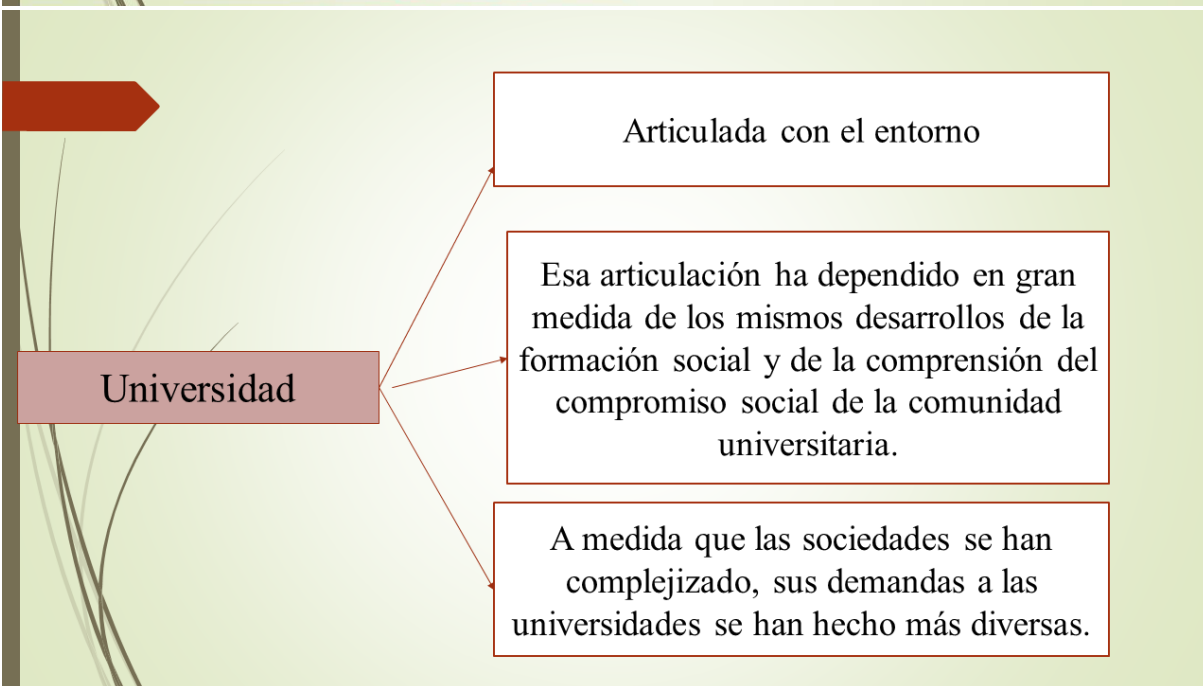
¿Por qué va a cambiar la educación con la cuarta Revolución Industrial?



El mundo del trabajo está cambiando y va a cambiar aún más en los próximos 10 años. el uso de robots y de máquinas provistas de inteligencia artificial está provocando un desplazamiento de la fuerza laboral incluso en áreas profesionales que parecían muy sólidas y con pocas posibilidades de ser automatizables,(medicina, derecho, negocios, gastronomía). Y la educación será la principal herramienta de estas últimas para no quedar en desuso al mismo ritmo que se desactualizan los smartphones.



► Las instituciones universitarias cumplen una función pública, la de educar, la cual le genera una responsabilidad social, en lo relacionado con la formación de profesionales; juega un nuevo rol social y moral más allá de asegurar la formación profesional, técnica y científica, enseñar comportamientos éticos.





Desafíos de las universidades para enfrentar el siglo XXI

- ▶ 1. Repensar sobre la educación que demanda la nueva sociedad. Una reforma educativa en la región debe ser la elevación significativa y generalizada de la calidad de la educación, porque ahí está ahora su principal problema y porque en esa dirección se irán articulando las necesidades y demandas de la sociedad.
- ▶ 2. Sea el de contribuir significativamente a construir una sociedad basada en el conocimiento, que afronte con eficacia y equidad los grandes problemas de la región.
- ▶ 3. Prolongar la educación durante toda la vida.

Desafíos de las universidades para enfrentar el siglo XXI

- ▶ 4. Emplear eficazmente los nuevos medios tecnológicos.
- ▶ 5. Impulsar el aprendizaje basado en la investigación, utilizando las tecnología de información y comunicación de manera creativa para aportar nuevas experiencias de investigación
- ▶ 6. Eliminar las barreras que limitaban la interdisciplinariedad.
- ▶ 7. Desarrollar las habilidades de lectura y escritura para el trabajo de investigación.
- ▶ 8. Vincular a las universidades con las empresas.

Desafíos de las universidades para enfrentar el siglo XXI



Formar competencias profesionales

La capacidad de un profesional para tomar decisiones, con base en los conocimientos, habilidades y actitudes asociadas a la profesión, para solucionar los problemas complejos que se presentan en el campo de su actividad profesional (Galdeano y Valiente, 2016)

Desafíos de las universidades para enfrentar el siglo XXI



El eje principal de la educación por competencias es el desempeño entendido como "la expresión concreta de los recursos que pone en juego el individuo cuando lleva a cabo una actividad, y que pone el énfasis en el uso o manejo que el sujeto debe hacer de lo que sabe, no del conocimiento aislado, en condiciones en las que el desempeño sea relevante". Desde esta perspectiva, lo importante no es la posesión de determinados conocimientos, sino el uso que se haga de ellos (Verdejo, 2006).

Desafíos de las universidades para enfrentar el siglo XXI

- ▶ **Democratización de la educación**
- ▶ 1. Acceso a estudios académicos para todas las personas sin distinción de raza, cultura, género o clase social- Educación para todos sin exclusión.
- ▶ 2. Considerar la educación como un derecho no como un privilegio que ha prevalecido siempre. No se puede excluir a nadie (ante el menor problema, reaccionaba expulsando del sistema educativo a los niños más torpes o a los más problemáticos).

Habilidades requeridas para el futuro y lidiar con la cuarta revolución industrial

- ▶ **a. Resiliencia:** se relaciona con la resolución de problemas y la facilita a través del pensamiento crítico y la creatividad, habilidades principales requeridas para el futuro.
- ▶ **b. Resolución de problemas:** Para ello, es preciso enfocarse en la solución de una forma inteligente, en vez de estar pensando y profundizando en el problema de forma constante e improductiva.
- ▶ **c. El liderazgo:** Visto como un instrumento para cambiar el mundo.

Habilidades requeridas para el futuro y lidiar con la cuarta revolución industrial

- ▶ d. **La inteligencia emocional y la creatividad**, Según el documento del Banco Mundial, “ que las computadoras todavía son muy malas para simular la interacción humana. Leer la mente de otros y reaccionar es un proceso inconsciente, desarrollado por miles de años de evolución.
- ▶ e. Renovarse cada tres o cinco años, y las instituciones necesitan innovarse para atender a estas demandas.
- ▶ f. ¿Cómo prepararse para el futuro?, las universidades tienen que prepararse para el futuro y allí esta el desafío de las universidades

Principales innovaciones académicas.(Mintz, 2014, citado por Pedroza, 2018) destaca las siguientes:

- ▶ Nuevas modalidades: Modelos híbridos, modelos virtuales sincrónicos y asincrónicos.
- ▶ Nuevas certificaciones: Certificados en corto tiempo, menos de dos años.
- ▶ Nuevas prácticas pedagógicas: Aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en investigación, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje personalizado.

Principales innovaciones académicas. (Mintz, 2014, citado por Pedroza, 2018):

- ▶ Nuevos roles del docente: Docente innovador, guía y facilitador y docente arquitecto del aprendizaje.
- ▶ • Innovaciones de nuevas tecnologías educativas: Laboratorios virtuales, laboratorios de neuroaprendizaje digitales, simulaciones holográficas y presentaciones en séptima dimensión (7D).
- ▶ Nuevas estrategias de evaluación: Evaluación formativa, evaluación basada en el rendimiento, evaluación de las inteligencias múltiples y evaluación basada en la innovación.

Otros desafíos para las universidades

Cada vez más las universidades pueden compartir servicios y tecnologías entre sí, con el fin de potencializar sus procesos y resultados de aprendizaje y de aporte científico y tecnológico.

la innovación curricular que se orienta, de igual forma, hacia el currículo inteligente 1.0, caracterizado por la conectividad entre redes virtuales y espacio físicos dentro y fuera del campus universitario.

Contar con conocimientos transfronterizos superando las barreras artificiales de los cuerpos disciplinarios, un pensamiento complejo que concibe a la realidad como articulada en diversos aspectos y procesos que son independientes y complementarios entre sí.

Inmercion comunitarial lo que hagamos tenemos que hacerlo con las instituciones, con Las empresas, Conformar comunidades de innovación convocando a varios actores.

Política pública y educación superior

¿Qué tan preparadas están las Universidades para enfrentar la cuarta revolución industrial?.

Proporcionar incentivos para las innovaciones

En educación, debe darle importancia a la formación técnica para poder enfrentar los retos de la cuarta revolución industrial, formar por competencias profesionales.

Es necesario que las universidades cuenten con suficiente presupuesto para financiar investigación y el desarrollo de innovación.

Comenzar a trabajar una agenda de innovación , considerar las vocaciones.

Referencias

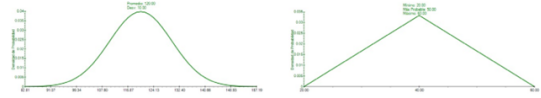
- ▶ Ruiz-Corbella, M. y López-Gómez, E.(2019). La misión de la universidad en el siglo XXI: comprender su origen para proyectar su futuro. Revista de la Educación Superior (189) 1-19.
- ▶ Pedroza-Flores, R.(2018). La Universidad 4.0 con currículo inteligente 1.0 en la cuarta revolución industrial. Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo 9 (17) 1-27
- ▶ Bonilla-Molina, L. (s.f). Educación, escolaridad y revoluciones industriales. <https://luisbonillamolina.com/2020/05/20/educacion-escolaridad-y-revoluciones-industriales/>



ASIMETRÍA DE LA VOLATILIDAD DEL TIPO DE CAMBIO Y SU IMPACTO EN LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN

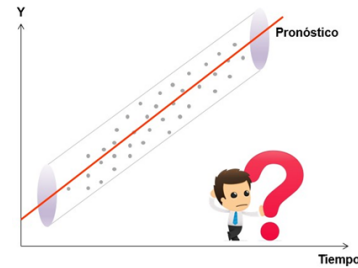
Conceptos básicos

1. Riesgo vs Incertidumbre.
2. Estadística descriptiva e inferencial.
3. Modelos Financieros vs Modelos Estadísticos.
4. Simulación de Monte Carlo.
5. Optimización Estática vs Estocástica.
6. Opciones Reales vs Opciones Financieras
7. Impacto del tipo de noticias en la asimetría de la volatilidad



Modelo Flujo de Caja Descontado	
Año Base	2017
Tasa de Descuento de Mercado con Rango Anualizado	8.00%
Tasa de Descuento Rango Privado	8.00%
Tasa de Descuento de Sector Anualizado	8.00%
Tasa de Escalon de Precios	8.00%
Tasa de Impugnación Anualizada	8.00%
Suma de los Beneficios Netos Valor Presente	\$1,098.83
Suma de la Inversión Valor Presente	\$1,000.00
Valor Presente Neto	98.83
Tasa Interna de Retorno	17.87%
Índice de la Inversión	0.27%

	2017	2018	2019	2020	2021
Precio Promedio del Producto A	\$10.00	\$1.00	\$1.00	\$1.00	\$1.15
Precio Promedio del Producto B	\$12.00	\$1.00	\$1.00	\$1.00	\$1.30
Precio Promedio del Producto C	\$15.00	\$1.00	\$1.00	\$1.00	\$1.45
Cantidad Promedio de A	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Cantidad Promedio de B	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Cantidad Promedio de C	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Utilidades Totales	\$1,271.75	\$1,182.07	\$1,148.87	\$1,120.71	\$1,089.87
Costo de los Ingresos Operativos	\$100.00	\$179.00	\$171.00	\$160.00	\$150.00
Generancia Bruta	\$1,171.75	\$1,003.07	977.87	960.71	939.87



¿Qué es el riesgo?

¿Qué es el riesgo?

Común: **Peligro de pérdida.**

La pérdida que puede producirse debido a la diferencia entre el resultado esperado y el resultado realizado, medida con una determinada probabilidad en un horizonte temporal.

¿Qué es la incertidumbre?

No es medible.

Los efectos aleatorios se pueden clasificar en dos: riesgo e incertidumbre.

RIESGO: Se refiere a situaciones en las que se conoce la probabilidad de ocurrencia de un evento particular. "Conozco la distribución de los resultados, pero no se cuál es el resultado" Medible.

INCERTIDUMBRE: Se refiere a situaciones en las que no se conoce la probabilidad de ocurrencia (como máximo se sabe el impacto). No es medible debido a que incluye variables que se desconocen.

"No existe riesgo si no hay incertidumbre"

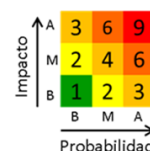
Aparecen dos términos



La existencia de eventos inciertos, por desconocimiento porque no han sucedido.

La exposición, que no es otra cosa que la magnitud de como los hechos inciertos afectan de manera monetaria, tiempo (..) los objetivos.

$$\text{Riesgo} = f(\text{Probabilidad}, \text{Impacto})$$



Fuentes de riesgo

En sentido general, las fuentes de riesgo se pueden definir de la siguiente manera:

1. Creadas por el hombre:

1. Ciclos económicos y negocios
2. Inflación
3. Tipo de cambio
4. Políticas Gubernamentales
5. Guerras



2. Fenómenos naturales: terremotos, calentamiento global, catástrofes en general.

3. Innovación Tecnológica: obsolescencia programada y sustituto de capital humano.

¿Por qué es importante medir el Riesgo?

- La normatividad exige que por cada activo de riesgo exista medición y cobertura.
 - Basilea I (1988), Basilea II (2004), Basilea III (2010) y Basilea "III" (2017): Requerimientos mínimos de capital, revisión de supervisores y disciplina de mercado. Requerimientos de Capital regulatorio basado en Riesgo. Finalización de las reformas poscrisis.
 - Superintendencias de Bancos y Reguladores Locales.
- Al medir el riesgo se **identifican las causas** y por tanto se crea una auditoria interna de los **procesos críticos**. Es imposible obtener una lista de **TODOS** los eventos o externalidades que podrían desviar los objetivos de la empresa.
- Al igual que las herramientas estadísticas, medir el riesgo influye en la toma de decisiones, el objeto será gestionarlo.
- Las instituciones al evaluar modelos de riesgo deben mejorar sus estimaciones ante eventos adversos, creando un vinculo ente la certeza y la precisión de nuevos modelos, conllevando mejores estimaciones en cuanto a provisiones y expansiones de la compañía "Mejores resultados empresariales"

Gestión de Riesgos

Es el proceso por el que una entidad establece el contexto, identifica, mide, controla-mitiga los riesgos inherentes a sus actividades, divulga el proceso y monitorea la efectividad de la gestión de riesgos.

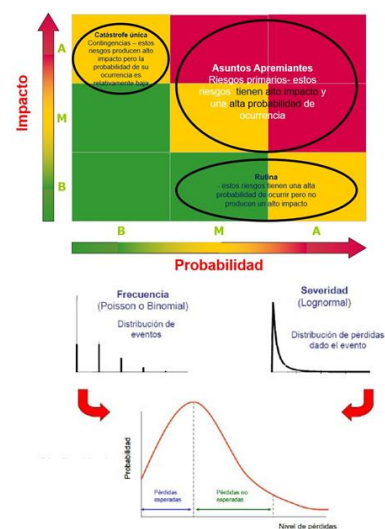
Dependiendo de la **severidad** y la **frecuencia** se opta por alguna de las siguientes estrategias:

- Transferir el riesgo, pagando una prima por ello.
- Mitigar, reducir efectos negativos sea vía probabilidad de aparición de la amenaza, o bien su impacto.
- Eludir la exposición, eliminando la fuente de riesgo.
- Asumirlo.



Gestión de Riesgos

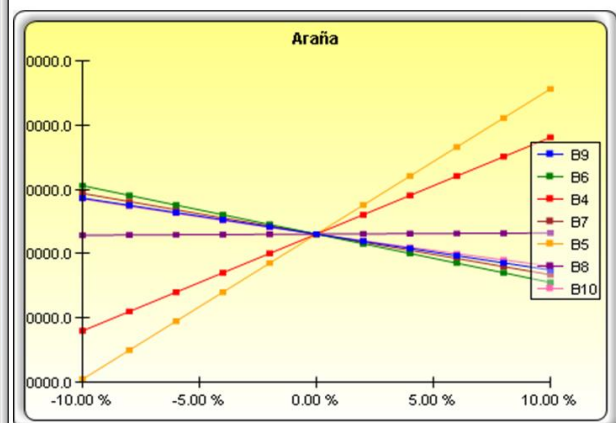
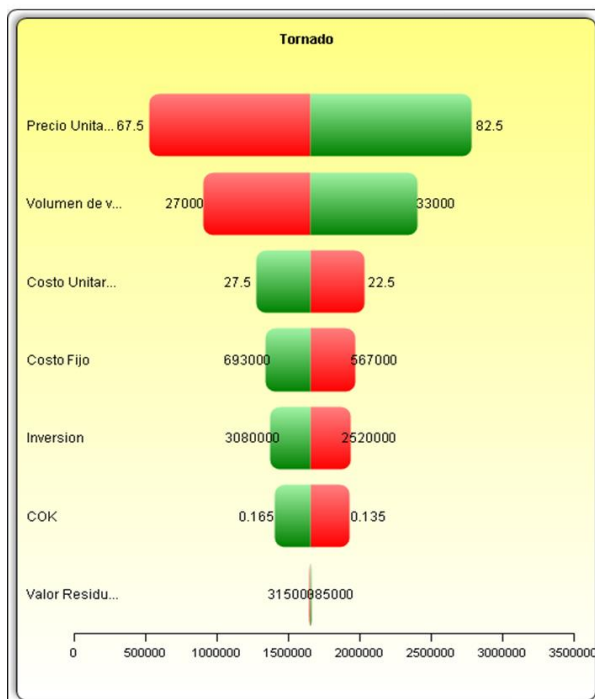
1. El primer paso de una eficiente gestión de riesgos consiste en determinar el mapa de los riesgos, análisis tradicional. Establecer las incertidumbres que inciden sobre la actividad.
2. El segundo paso es medir la incertidumbre, esto es asignar un conjunto de números a las posibilidades de ocurrencia de los hechos inciertos. (Frecuencia)
3. El tercer paso es medir la exposición, para lo cual se requiere reconocer la relación funcional que determina su impacto. (Severidad)



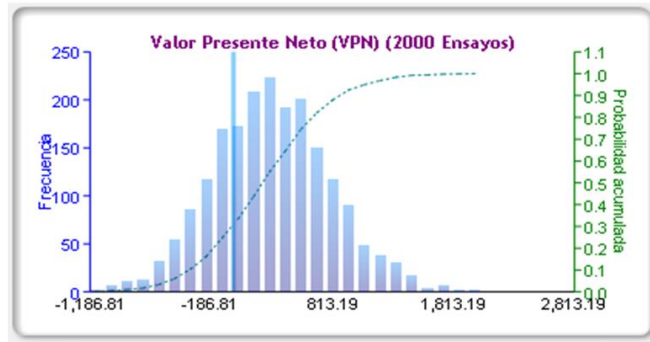
Modelos estáticos para proyectos de inversión

Modelo Básico de CF		TIPO	Distrib	Param_1	Param_2	Param_3
Variables de entrada						
Inversión	1200	No hay información histórica	PERT	1,000	1,200	2,000
Tasa crecimiento ventas	10%		TRIANGULAR	0%	10%	12%
Ventas base	850		TRIANGULAR	700	850	1,200
Costo variable	28%	Si hay información histórica	Análisis de datos			
Costo Fijo	250		Análisis de datos			
Tasa de cambio	5%		Serie de tiempo			
Tasa descuento	10%					
Periodo						
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		850	935	1029	1131	1244
Costo Fijo		-250	-263	-276	-289	-304
Tasa de cambio			5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
Costo variable		-238	-262	-288	-317	-348
Utilidad		362	411	465	525	592
FCN	S/. -1,200	362	411	465	525	592
VAN 10%	544					
Decisión	Invertir					
TIR	24.99%					

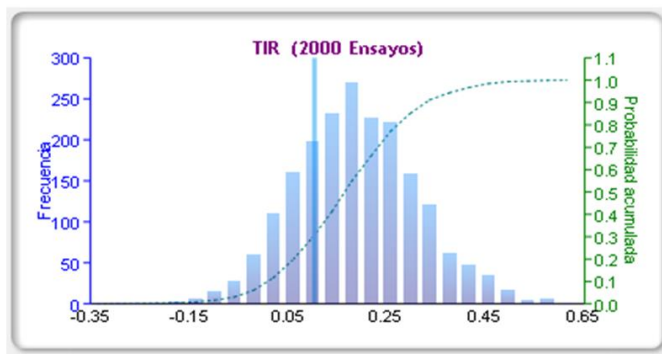
Análisis de Riesgos



Salidas de los modelos determinísticos



Tipo: Cola Derecha >, Más Bajo: -2.6479, Superior: Infinito, Certeza: 69.1000%



Tipo: Cola Derecha >, Más Bajo: 0.1000, Superior: Infinito, Certeza: 69.0500%

Distribución de probabilidad para proyectos de Inversión

Screenshot of the @RISK software interface showing a financial model and a distribution definition window.

Modelo Básico de CF - Variables de entrada

Inversión	1039.50681
Tasa crecimiento ventas	3%
Ventas base	1060.49056
Costo variable	28%
Costo Fijo	250
Tasa inflación	5%
Tasa descuento	10%

INGRESOS

Periodo	0	1	2	3	4	5
Ingresos		1060	1094	1128	1164	1201
Costo Fijo		-250	-263	-276	-289	-304
Tasa de inflación			5%	5%	5%	5%
Costo variable		-297	-306	-316	-326	-336
Utilidad		514	525	537	549	561
FCN	S/ -1,040	514	525	537	549	561

Distribución de Inversión / Variables de entrada

Función: $\text{RiskPert}(K3;L3;M3;\text{RiskStatic}(1200))$

Estadísticos:

Estadístico	Valor	Pert
Mínimo	1,000.00	
Máximo	2,000.00	
Media	1,300.00	
Moda	1,200.00	
Mediana	1,276.67	
Desv Est	173.21	
Asimetría	0.5774	
Curtosis	2.7778	
Izquierda X	1,059	
Izquierda P	5.0%	
Derecha X	1,621	
Derecha P	95.0%	
Dif X	562.30	

Serie original de tipo de cambio sol-dolari

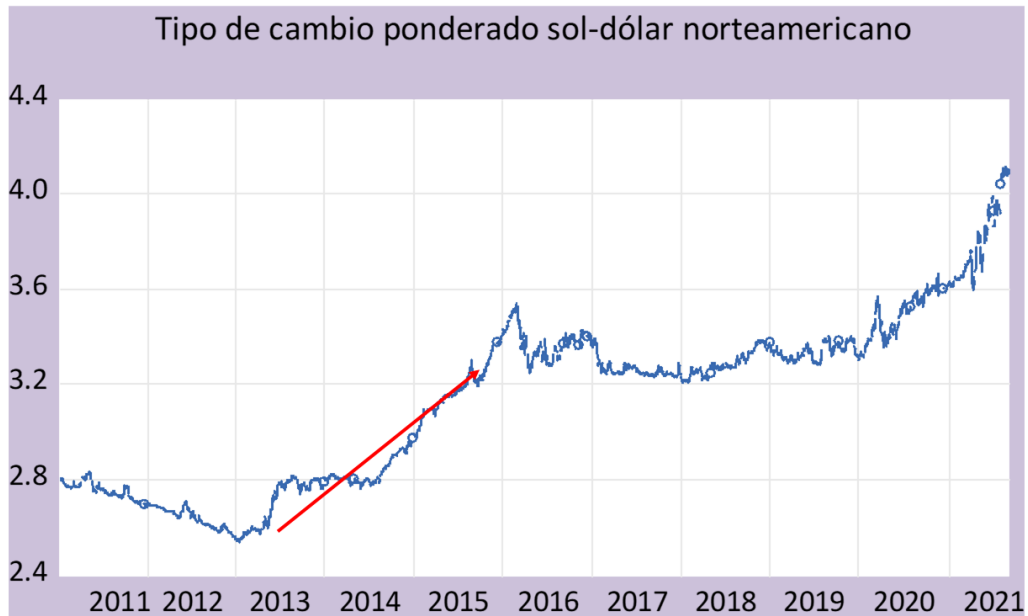


Figura 1. Tipo de cambio ponderado de venta sol-dólar norteamericano
Fuente: Elaboración propia

Metodología Box-Jenkins y los modelos ARIMA

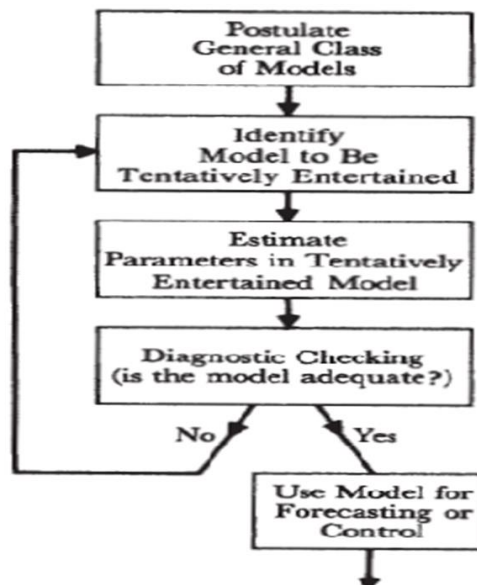


Figura 4. Etapas de la construcción del modelo de Box y Jenkins
Fuente. Box, Jenkins y Reinsel (2008)

Retorno de la serie de tipo de cambio sol-dolar

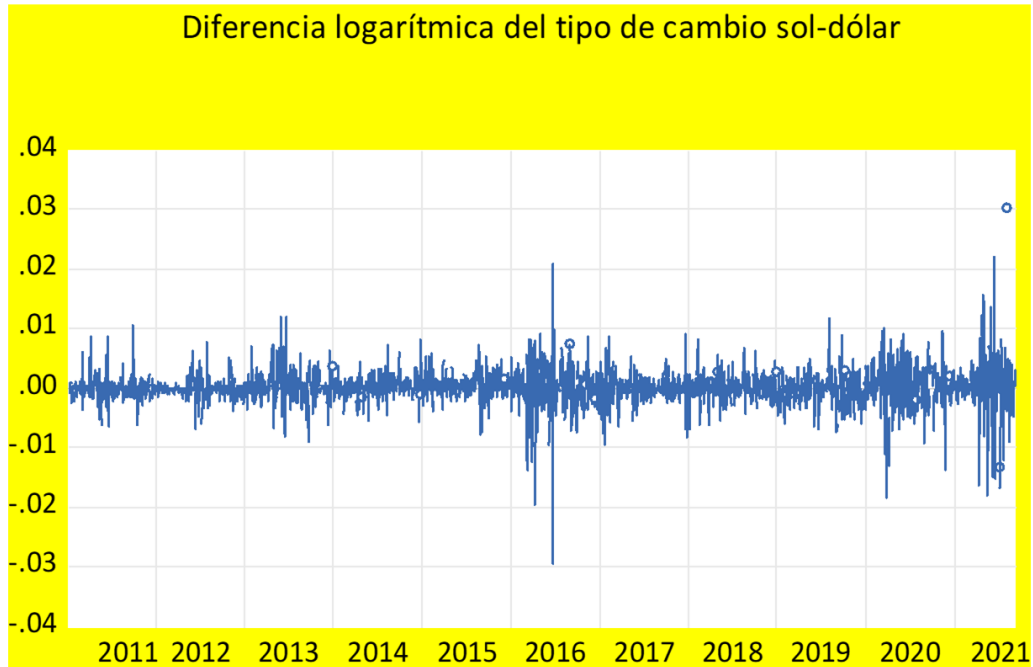


Figura 2. Diferencia logarítmica para obtener el rendimiento tipo de cambio ponderado de venta sol-dólar norteamericano
Fuente: Elaboración propia

Detección de ruido blanco por medio de correlograma de residuos y residuos al cuadrado

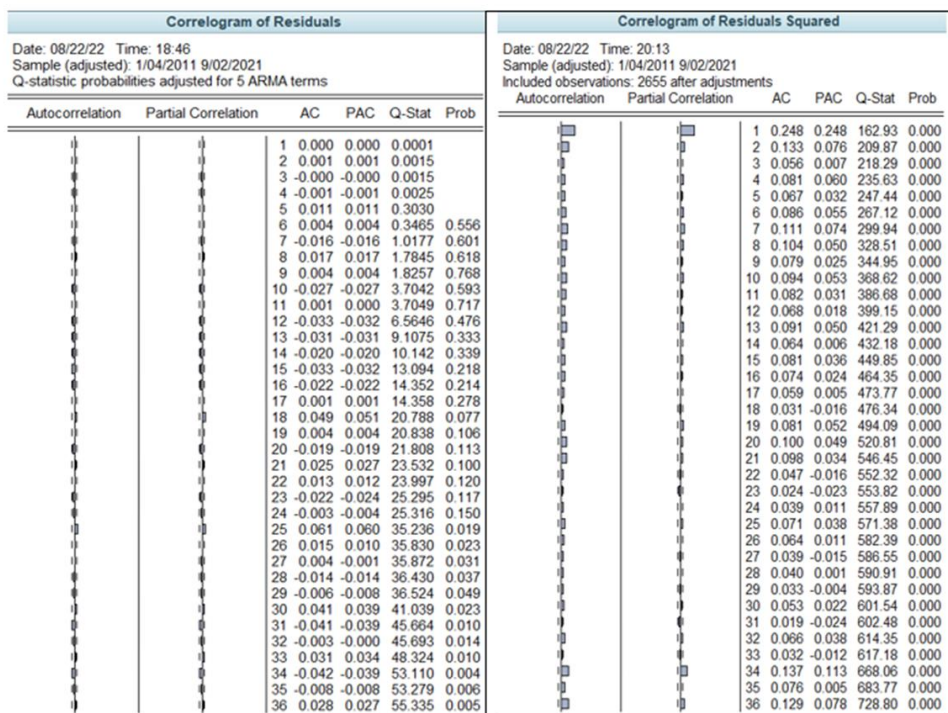
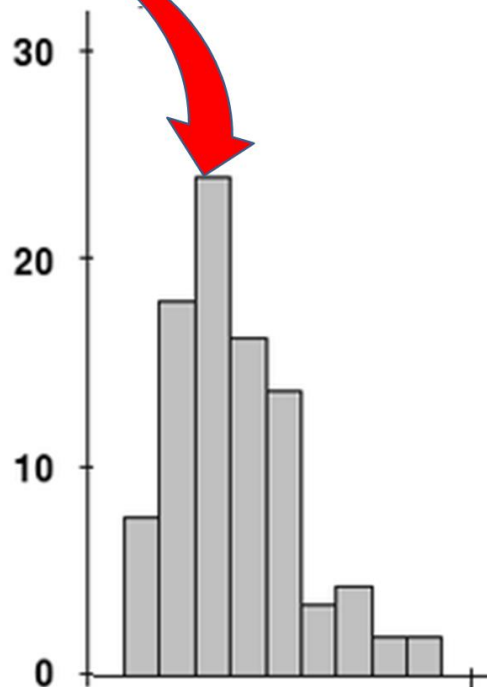
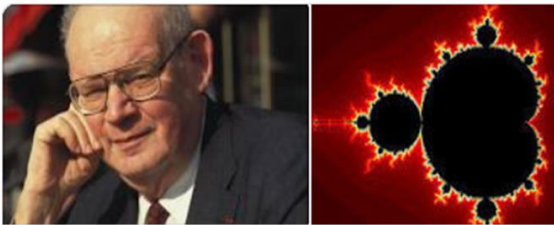
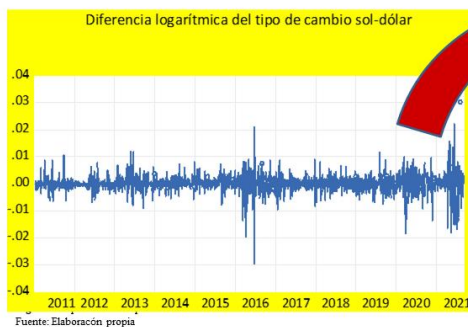


Figura 4. Detección de ruido blanco por medio de correlograma de residuos y residuos al cuadrado

Asimetría de la rentabilidad



Modelo ARCH

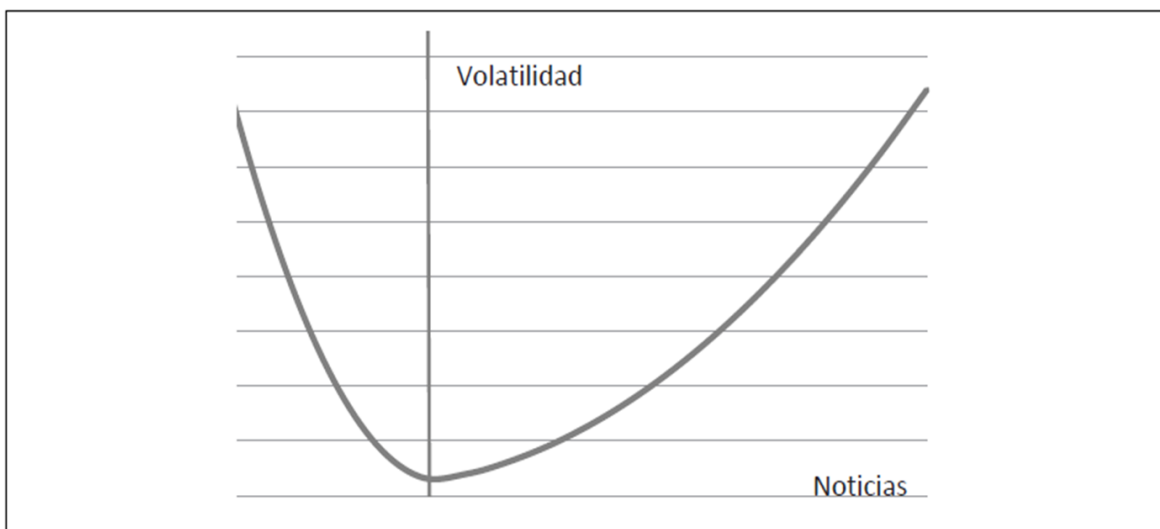
- Modelo Auto regresivo Condicionalmente Heterocedástico. (Engle 1982)
- El modelo es elaborado con series estacionarias en la media, pero no estacionarias en la varianza.
- Modela procesos estocásticos en los cuales la varianza condicionada a la información pasada no es constante, y depende de la innovaciones pasadas al cuadrado.

Modelo GARCH

- Modelo Generalizados Auto regresivo Condicionalmente Heterocedástico (Bollerslev 1991).
- Es una ampliación del modelo ARCH, en que se incluye en el comportamiento de la varianza q rezagos de esta.

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^q \beta_j h_{t-j}$$

Asimetría de la rentabilidad por el impacto del tipo de noticias



Conclusiones

- El riesgo es importante, ignorar los resultados de riesgo es tomar la decisión incorrecta.
- El tipo de noticias impacta en la rentabilidad de instrumentos financieros como el tipo de cambio.
- Ante noticias negativas, las volatilidades son mayores que cuando hay noticias positivas.
- Los rendimientos del tipo de cambio tienen un desenvolvimiento asimétrico impactando en los proyectos de inversión.
- En series de tiempo, se presentan patrones repetitivos de estos fenómenos económicos.
- Los modelos de volatilidad condicional, son robustos para pronosticar las rentabilidades del tipo de cambio sol-dólar norteamericano.

Reflexión

“Mi vida pareciera ser una serie de eventos y accidentes.

Sin embargo, cuando miro hacia atrás. Veo patrones”

Benoît B. Mandelbrot



Aprendizagem multidisciplinar baseada em desafios e Design Thinking: o Projeto LAPASSION

Carlos Ramos

ISEP/IPP - Instituto Superior de Engenharia do Politécnico do Porto

csr@isep.ipp.pt; carlosramos@ipp.pt

<https://lapassionproject.eu/>

<https://www.facebook.com/lapassionproject>

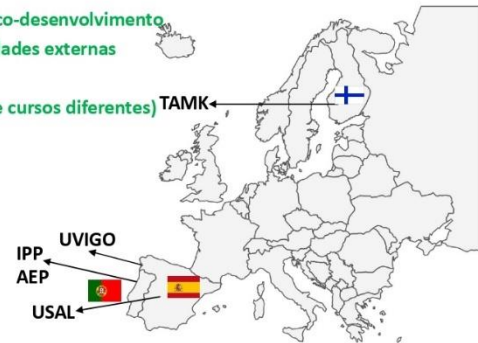
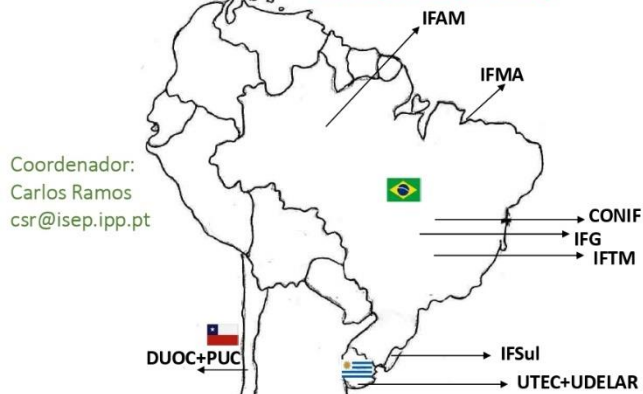


WLA-2022, Alagoinhas, Bahia, Brasil, 26 de Setembro de 2022

LAPASSION - Latin-America Practices and Soft Skills for an Innovation Oriented Network



- Erasmus+ Capacity Building for Higher Education (CBHE)**
- Equipes de Estudantes:**
- Desafios e Sub-desafios para co-criação e co-desenvolvimento
 - Apresentados por Empresas e outras entidades externas
 - Projeto Multidisciplinares (10 semanas)
 - Multiculturalidade (países, línguas, graus e cursos diferentes)
 - Abordagem Design Thinking



<https://lapassionproject.eu/>
<https://www.facebook.com/lapassionproject>

LAPASSION e treino de Soft Skills

- O projeto LAPASSION incentiva
 - aumento de **soft skills**
 - espírito **inovador** e **criativo** dos alunos
 - **aprendizagem ativa** baseada em **desafios abertos**
 - capacidade de **raciocínio crítico** e **resolução de problemas complexos**
 - aumento da **partilha de know how** em trabalho **colaborativo** e **cocriativo** em **equipe**
 - orientação ao **utilizador final**
 - capacidade de “apresentar/vender” ideias (**pitch**)
 - **Demo Days**



Top 10 skills of 2025

- Analytical thinking and innovation
 - Active learning and learning strategies
 - Complex problem-solving
 - Critical thinking and analysis
 - Creativity, originality and initiative
 - Leadership and social influence
 - Technology use, monitoring and control
 - Technology design and programming
 - Resilience, stress tolerance and flexibility
 - Reasoning, problem-solving and ideation
- Type of skill
- Problem-solving
 - Self-management
 - Working with people
 - Technology use and development

Source: Future of Jobs Report 2020, World Economic Forum.



Ponto da situação do LAPASSION

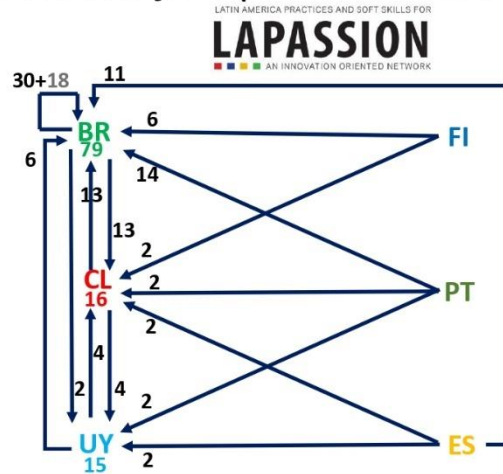
- Ações financiadas pelo projeto LAPASSION (2018-2021)
 - 7 edições de Projetos Multidisciplinares foram realizadas com sucesso
 - Santiago do Chile (2018), 10 semanas presenciais
 - Uruguai (2019) , 10 semanas presenciais
 - São Luís, Maranhão, Brasil (2019) , 10 semanas presenciais
 - Uberaba, Minas Gerais, Brasil (2019) , 10 semanas presenciais
 - Manaus, Amazonas, Brasil (02-Março a 08-Maio, 2020), 3 semanas presenciais, 7 online
 - Goiania, Goiás, Brasil (09-Março a 15-Maio, 2020) , 2 semanas presenciais, 8 online
 - Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil (01-Setembro a 05-Novembro, 2021)
- Outras ações não financiadas pelo projeto LAPASSION
 - 3 edições de projetos no Porto (2018,2019,2021) - presenciais
 - 1 edição de projetos em Itumbiara/Goiás-Brazil (2021) – combinada presencial-online
 - 4 edições de projetos no Uruguai (2019,2020) - presenciais
 - 2 edições de projetos no Chile (2018,2019) – presenciais
 - 1 edição de projetos em Bogota+Cali - Colombia (2021) – online
- E mais uma edição em curso em Itumbiara/Goiás (de 19-Setembro a 25 de novembro) - -- combinada presencial-online (LAPASSION em Rede)



Limites a atingir

- Em cada ano do projeto tivemos novos limites em termos do projeto LAPASSION, limites esses que pretendiam responde uma questão:
 - 2018 (Santiago do Chile): Será possível termos projetos multidisciplinares com 13 instituições acadêmicas diferentes?
 - 2019 (Uruguai, São Luís e Uberaba / Brasil): Será possível termos projetos multidisciplinares em instituições que não estão habituadas a práticas como Design Thinking ou PBL?
 - 2020 (Goiania e Manaus /Brasil): Será possível passar projetos que arrancaram no formato presencial para o formato online?
 - 2021 (Pelotas /Brasil): Será possível termos projetos multidisciplinares com estudantes de várias instituições/cursos/países totalmente online?
 - 2022: Será possível continuar com atividades baseadas no LAPASSION depois do fim do projeto?

437 estudantes já experimentaram o LAPASSION



437 impacted students (226* + 42** + 169***)

Mobility (71 physical + 27 online) by LAPASSION

- BR – Brazil (23+7)
- CL – Chile (12+5)
- UY – Uruguay (8+2)
- FI – Finland (8+0)
- PT – Portugal (12+6)
- ES – Spain (8+7)

Other mobility (8 physical +10 online) funded by non-partners

- BR – Brazil (18 from non-partners)

Local Students (110)

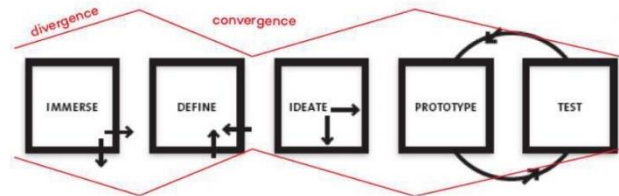
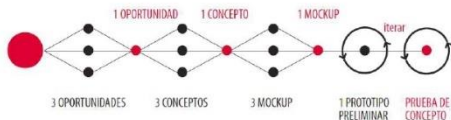
- BR – Brazil (79)
- CL – Chile (16)
- UY – Uruguay (15)

* 226 students in 7 projects: 127 students from Brazil involved: IFAM(23); IFMA(25); IFG(21); IFTM(22); IFSUL(13)

+ IFPE(1); IFAL(1); IFPA(2); IFAP(1) + IFMG(1) + IFES(1)+IFRI(1)+IFPR(6)+IFSC(2)+IFRS(2) + UFPEL(5)

** Students of 3 Editions of LAPASSION@Porto: IFAM (10), IFMA (15+12), IFSC (5)

*** Additional projects LAPASSION@Itumbiara (BRAMPSSOL): IFG (16); Células de Inovação - Uruguay: 94; Curso Interdisciplinario DUOC - Chile: 36; Curso Inovação Colombia: 23



Abordagem (Design Thinking)

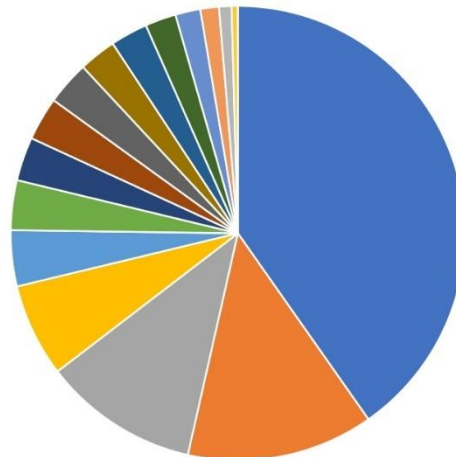
- Aquecimento
- Desafio Aberto
- Equipes de Alunos com diversidade
- Empresas e outras entidades, Conterparts, Sub-desafios
- Alunos entrevistam possíveis usuários
- Identificam oportunidades e ideias
- Seleccionam 1 oportunidade/ideia
- Vários Deliverables
- Mockups, Protótipos e teste
- Pitch e Demo Day

		3 OPPORTUNITIES		1 OPPORTUNITY
Week 1 welcome & introduction workshop	Week 2 research + fieldwork (interviews & observation)	Week 3 research + fieldwork (interviews & observation)	Week 4 research + fieldwork (interviews & observation)	Week 5 focused field research (interviews & observation)
Week 6 grand deliverable + mid-term presentation	Week 7 idea improvement + initial testing	Week 8 ideation workshop + idea development	Week 9 internal grand deliverables final	Week 10 grand deliverable final demoday
1 IDEA	1 SOLUTION MOCKUP		1 IDEA	FINAL PROPOSAL

LAPASSION: Multidisciplinary Projects



Distribution by Scientific Area



226 students from 7 editions

- Engineering (91)
- Health (7)
- Psychology (4)
- Computing (30)
- Marketing and Advertising (7)
- Mathematics (3)
- Design (25)
- Education (7)
- Tourism & Hospitality (2)
- Agrofood (15)
- Languages (6)
- Social Media (1)
- Business & Administration (9)
- Biology (6)
- Arts & Architecture (8)
- Chemistry (5)



Equipes Multidisciplinares



Subdesafio: aumentar o uso da rede de parques de Santiago do Chile

Pelo menos:

- 2 países diferentes
- 3 Instituições diferentes
- 3 áreas científicas diferentes



Subdesafio: Como melhorar o IDH do Maranhão através do Turismo em São Luís

Criação de Equipes Multidisciplinares



- **Grupos de Estudantes** → Equipes
- Importante que os estudantes se conheçam e funcionem como equipe
- Dar tempo para atividades para criar empatia entre elementos das equipes e entre todos os estudantes
- ... mas agora: totalmente online



A importância dos Espaços

- É importante ter um ou mais espaços onde as equipes de estudantes do LAPASSION possam desenvolver os Projetos



Como passar do espaço físico para o virtual ?



PUC Dome em Santiago



IFTM LAPASSION Room



IFAM LAPASSION Room



Espaço LAPASSION no Uruguai



IFTM Lab



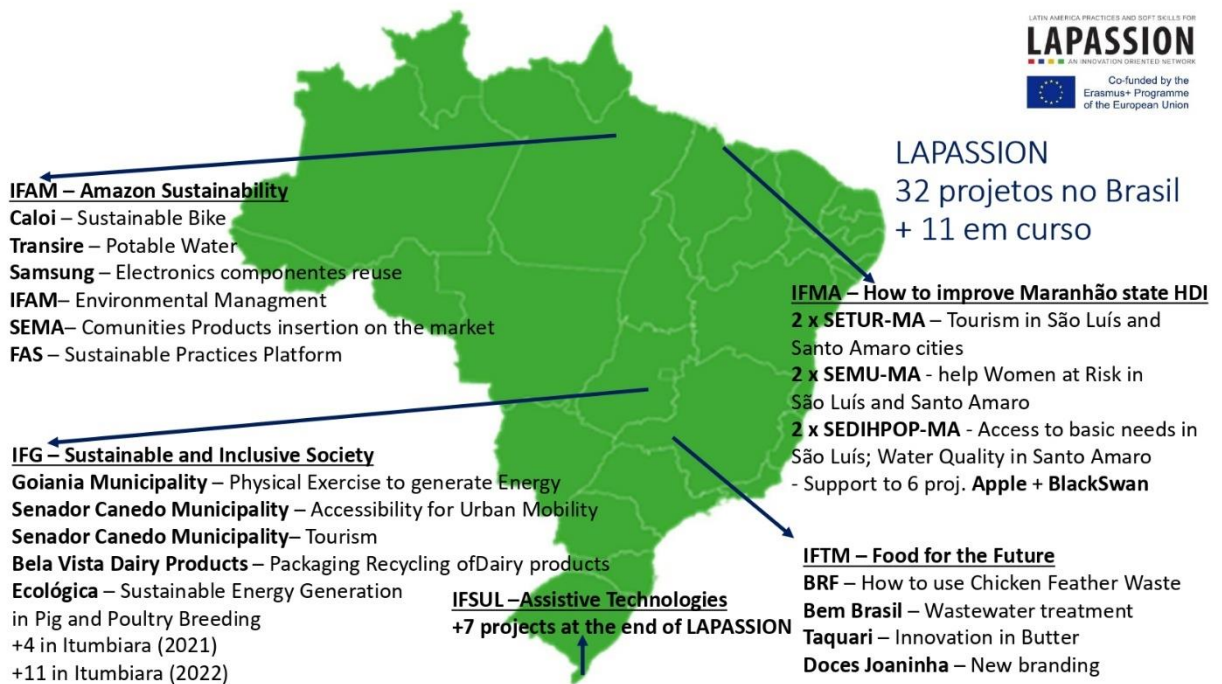
IFMA Innovation Factory



O desafio principal

- Algo com impacto
 - Santiago/Chile: Como melhorar as condições das Populações Senior ?
 - Uruguai: Como melhorar as condições para as Crianças ?
 - Uberaba/Brasil: Alimentos para o Futuro
 - São Luís/Brasil: Como melhorar o IDH do Estado do Maranhão ?
 - Manaus/Brasil: Tecnologias Sócio-Ambientais para a Sustentabilidade da Amazônia
 - Goiania/Brasil: Como contribuir para uma Sociedade Inclusiva e Sustentável ?
 - Pelotas/Brasil: Acessibilidade e Tecnologias Assistivas

Os sub-desafios são enquadrados nos desafios, mas podem ter natureza diferente entre eles





O LAPASSION é um projeto agregador e isso tem funcionado bem no formato puramente presencial, funcionou bem no formato misto (presencial+online) e também decorreu no formato puramente online (mas com alguns problemas)



Interagindo e resolvendo problemas para as Empresas



No IFTM envolveu 4 empresas, desde familiar (Doce Joaquina), estadual (Taquari), nacional (Bem Brasil) e Multinacional (BRF)
Vários projetos no IFAM (p. ex. Caloi, Samsung, Transire) e IFG (p. ex. Laticínios Bela Vista, Ecológica)

Project LAPASSION - Team 1
"To improve tourism experience for increasing economic growth of Santo Amaro"

TO LOCALS

- How do you feel living in Santo Amaro?
- What do you think about tourism?
- Does there anyone speak english?
- What is your opinion about infrastructure of the city? (Example hospitals and schools)
- What do you think are the locals main needs in Santo Amaro?
- Is there some activities in the night? And what kind of?
- Is there something that tourists do not know yet? Where?
- Is our family income somehow related to tourism?
- o if YES:
 - What activities and how many people are involved?
 - What's your income?
- o if NO:
 - Why?
 - Would you like to work in tourism business?
 - What do you think you could work with?
 - What do you think could help you to be inserted in this business?
 - What do you do?
- What is routine like? What do you do when not working? do you have any hobbies?

BUSINESS OWNERS (restaurants, hotels, other entrepreneurs)

- What are the best things to do here? do you visit them? What would you recommend to a tourist?
- What do you hope for the future? (thinking about the tourism)
- What is the best season to have tourists?
- What is the average type of tourists here (age, gender, nationality, alone/group/family)
- How many days do they usually stay at Santo Amaro?
- Do you think they wish to come back?
- What do you think need to be better to develop the tourism and economy at the city?
- Do you think there are good policies programs from the government in that matter?
- Do you feel safe in Santo Amaro? Why?
- How you see the future? What you hope?

TOURISTS WHO ARE VISITING THERE

- Why did you travel to Santo Amaro?
- Did you have previous information and where?
- How did you come here?
- How many days do you intend to stay here?
- What could be better here? (infrastructure)
- What is the best thing here?
- Would you come back? Why?



Entrevistas e Observação são atividades que todos os Estudantes do LAPASSION experimentam

Projetos "orientados ao cliente"

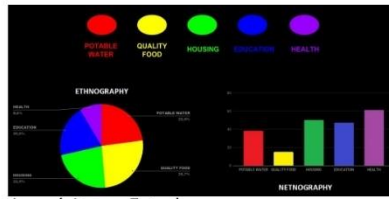




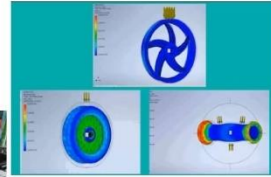
Mapas de Conceitos, Esquemas, Diagramas, etc



Reuniões com empresas, entidades e pessoas



Inquéritos e Estudos



Modelação



Experimentação



Ações de Sensibilização



Cada semana 1 equipe organiza 1 café da manhã
- oportunidade para receber ideias de colegas



Santiago do Chile



São Luís



E como fazer isso online?

As equipes reportam para Blogs

Os alunos de cada equipe reportam semanalmente para Blogs

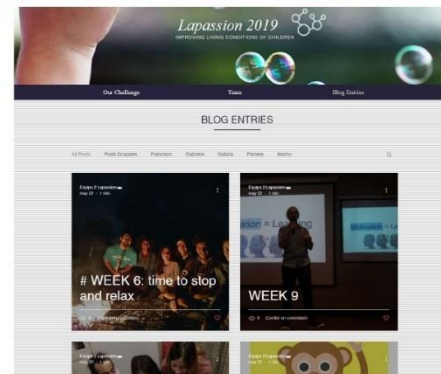
É uma boa maneira de ver o desenvolvimento do projeto semana a semana

Devem descrever o Desafio e Sub-desafio

Há um reporte semanal da equipe

Há um reporte individual de cada elemento da equipe

Combina o trabalho com as experiências individuais



Deliverables com apresentações das equipes



Oportunidade para apresentar ideias

... e receber feedback

Os Estudantes precisam saber que estão sendo avaliados



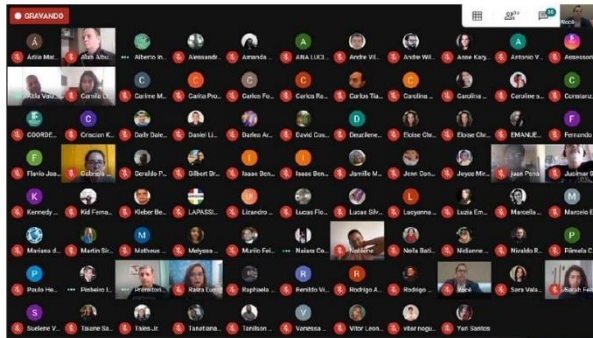
Os Deliverables são momentos de Stress para os Estudantes

Em tempos de covid Deliverables online... E funcionaram muito bem

Demo Day

Na última das 10 semanas há o Demo Day:

- Visibilidade para os projetos
- Pitch (3 minutos)
- Posters
- Demos: Protótipos, Softwares, etc



LAPASSION nos tempos do covid-19



Os Demo Days Online também funcionaram muito bem... Com direito ao inevitável choro no final





LAPASSION – Projetos com Visibilidade

Governadores de Estado recebem os alunos do LAPASSION



Difusora/SBT and Mirante/Globo TV do Maranhão e MGTV/Globo TV de Minas Gerais colocaram o LAPASSION nos principais noticiários



Registro de marcas, Patentes e Startups

- A intenção de registrar marcas e patentes surge quando há ideias promissoras
- É uma questão que tem de ser pensada desde o princípio
- Quem vai deter os direitos?
 - a instituição de ensino?
 - a empresa?
 - os estudantes?
- Envolver o NIT no processo e articular o diálogo com as empresas
- Várias equipes do LAPASSION têm sido selecionadas em editais de concursos de inovação



E acontecendo mesmo agora

LAPASSION em Rede

Um projeto assumido pela Rede dos Institutos Federais do Brasil
32 das 41 instituições dessa rede enviaram alunos

Mais 4 estudantes dos Institutos Politécnicos de Portugal

24 estados + DF com representantes nos projetos

Desafio:

11 equipas (subdesafios)

Decorre de 19 de setembro até 25 de novembro de 2022

2 semanas presenciais + 7 semanas online + 1 semana presencial



LAPASSION envolve trabalho,
muito trabalho

...mas também é sobre sentimentos



I survived



and enjoyed it!

Os alunos apaixonam-se
pelos seus projetos

... Passion Based Learning



Aprendizagem multidisciplinar baseada em desafios e Design Thinking: o Projeto LAPASSION

Carlos Ramos

ISEP/IPP - Instituto Superior de Engenharia do Politécnico do Porto

csr@isep.ipp.pt; carlosramos@ipp.pt

<https://lapassionproject.eu/>

<https://www.facebook.com/lapassionproject>

Questions?



WLA-2022, Alagoinhas, Bahia, Brasil, 26 de Setembro de 2022

III Workshop Latino Americano: transformações
digitais e contemporaneidade - WLA2022

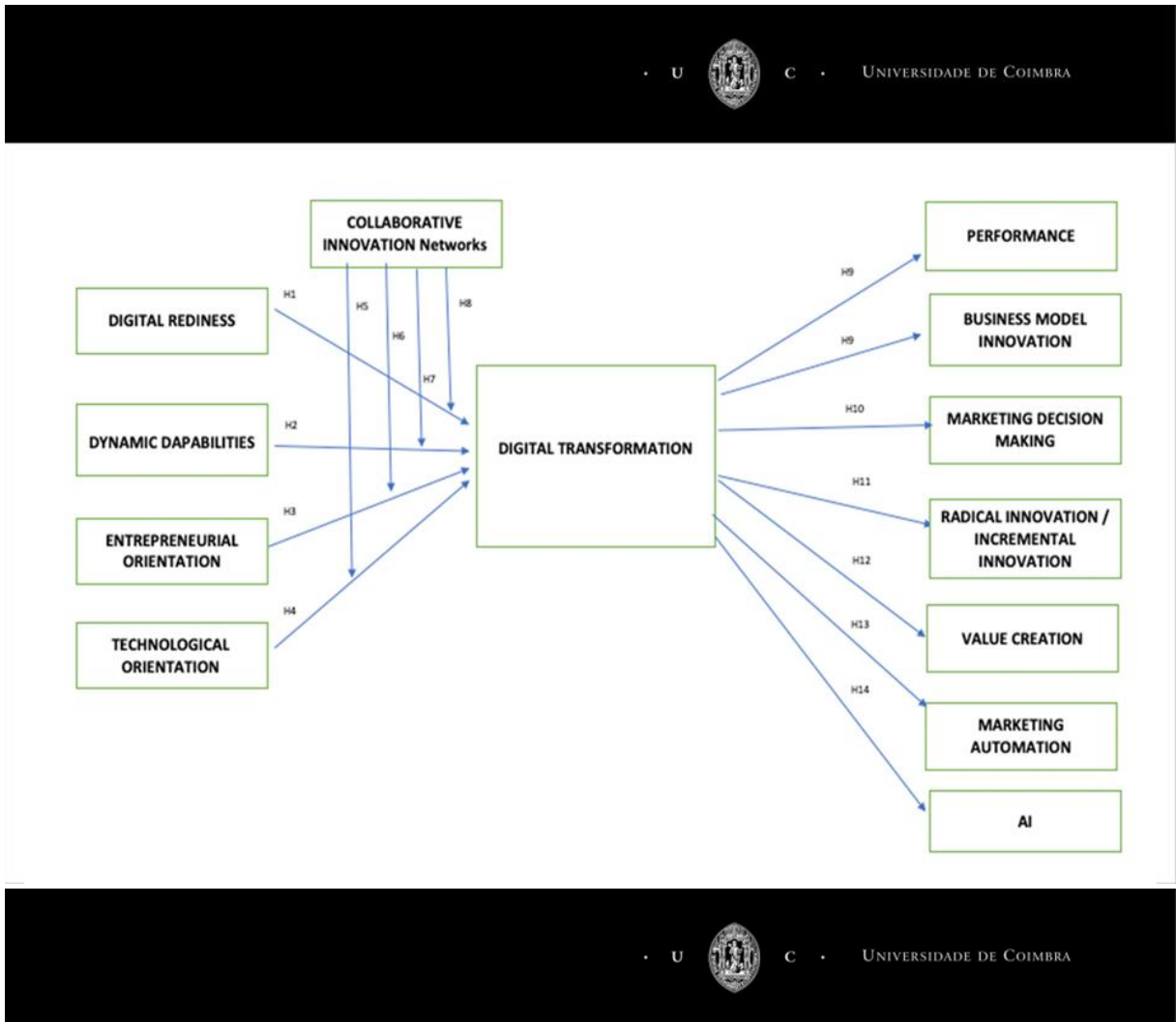
O futuro do Marketing: um disruptor chamado Transformação Digital

Arnaldo Coelho – Professor Associado
Carla Marques Fernandes - Doutoranda em Gestão de Empresas



www.uc.pt





Micro foundations

Macro foundations

Micro foundations:

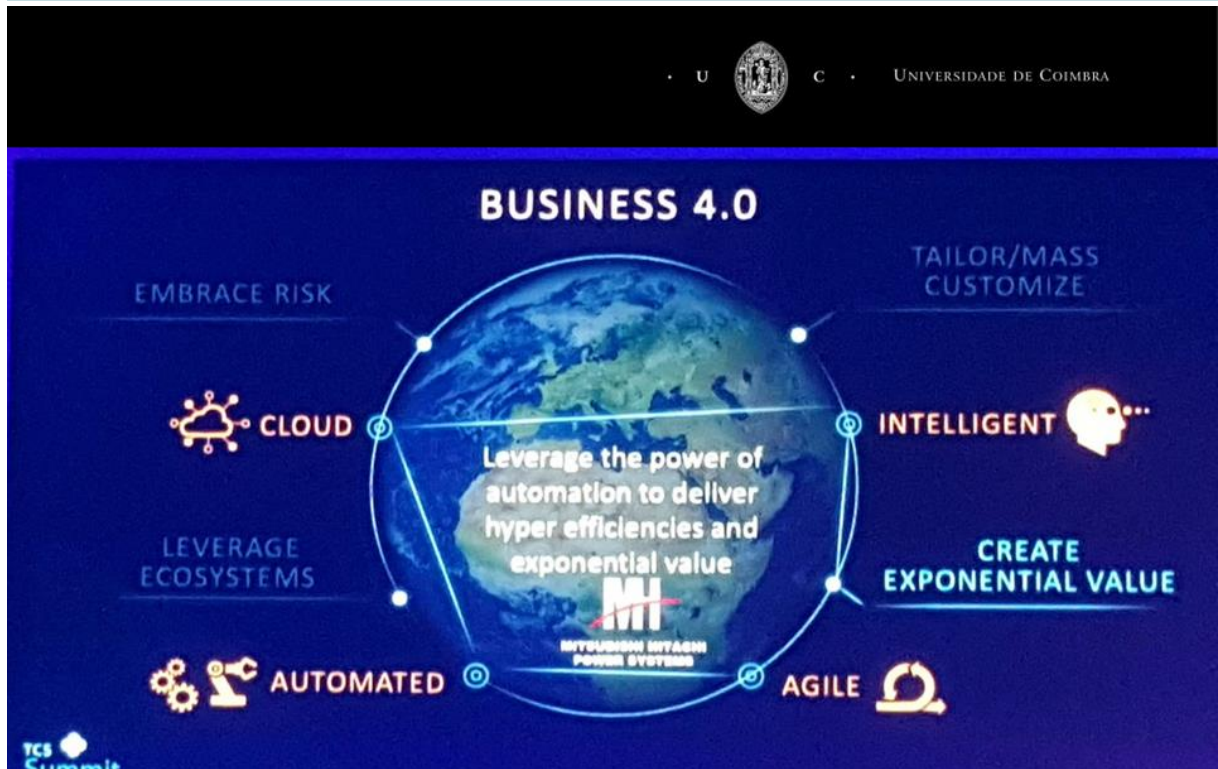
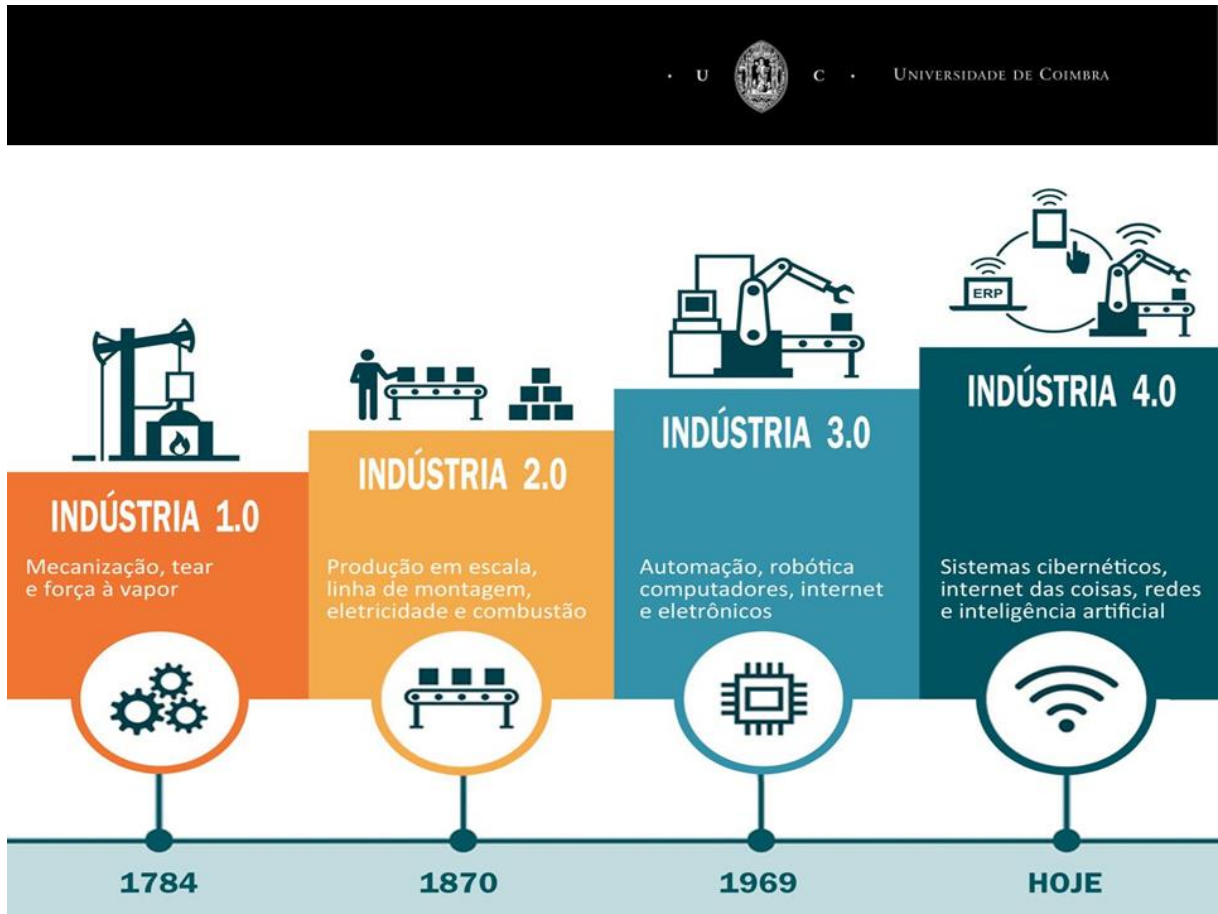
- **Manager personality**
- **Manager Psychological capabilities**
- **Manager cognition**
- **Team management capabilities**
- **Leadership**
- **Entrepreneurship**

www.uc.pt

Entrepreneurship

- Risk Taking
- Innovativeness
- Antecipativeness

www.uc.pt



#EMPREEN
DEDOR4.0

Entrepreneurship

- Risk Taking

- Innovativeness



Technology

- Antecipativeness

Technological Orientation

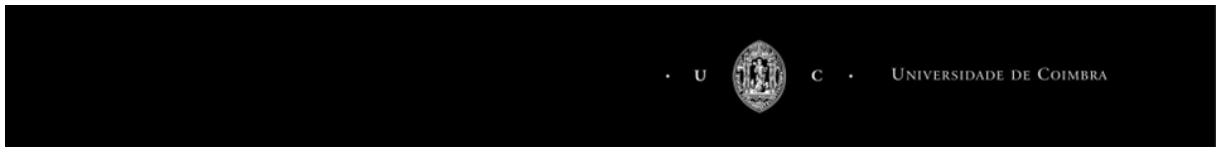
1. The organization uses sophisticated technologies to develop new products and/or services;
2. The new products/services developed about organization always use the latest technology; -
3. The organization accepts technological innovation which is based on the results of market research;
3. The organization immediately accepts any technological innovation which is developed by the program and/or project management of new products and/or products/services

www.uc.pt

Digital Readiness: Micro and Macro-foundations

1. Individual Beliefs
2. Individual Competencies
3. Shared Beliefs
3. Organizational capabilities

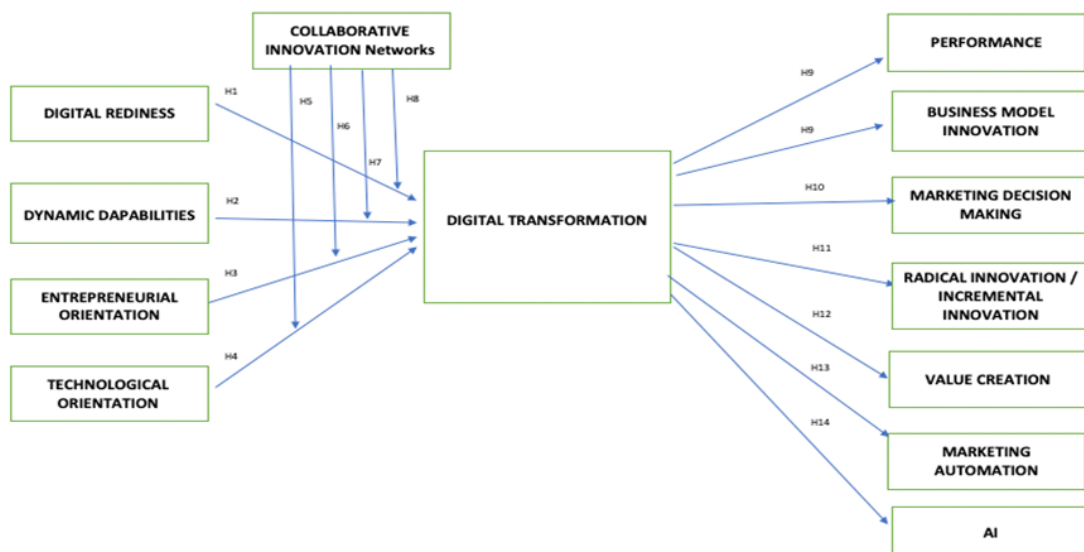
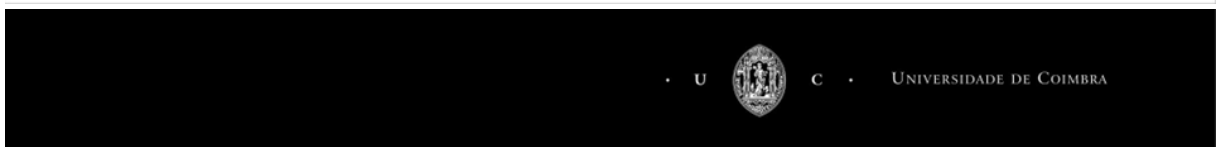
www.uc.pt



Digital Readiness

Maturity level	Description
Level 1	The process is poorly controlled is reactive and will allow repeatability /usability /extensibility of the utilized solutions
Level 2	The process is partially planned and implemented . Process management is weak . specific objectives of single projects of integration , partial maturity in managing the infrastructure development
Level 3	planning and the implementation of good practices . There are some gaps/lacks of integration and interoperability in the applications and in the information exchange
Level 4	built on the integration and on the interoperability fully planned and implemented. The integration and the interoperability are based on common and shared standards within the company, and/or cross-industry
Level 5	The process is digital oriented and is based on a solid technology infrastructure and on a high potential growth organization, which supports – through high level of integration and interoperability – speed, robustness and security in information exchange and collaborative practices

www.uc.pt



www.uc.pt

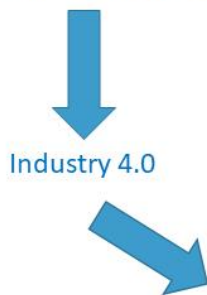
What is Digital Transformation?

A literatura mostra, que a investigação em Transformação Digital tem sido muito focada no lado tecnológico e tem havido pouca discussão sobre a sua multidisciplinaridade.

No entanto e apesar de não haver ainda uma definição cabal para este conceito (Vial, 2019), sabemos pela sua natureza, ser este um processo de transformação que com recurso à utilização de tecnologias digitais, impacta em várias áreas da cadeia de valor da empresa desde a estratégia, aos processos, às infraestruturas, à cultura da gestão e no marketing (Verhoef, et al, 2021)

www.uc.pt

1956 start the adventure



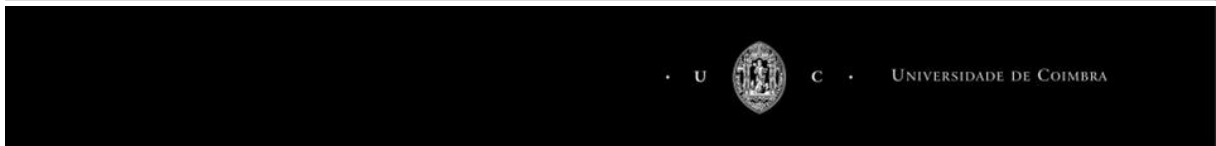
www.uc.pt



Digital Transformation

CULTURE	ORGANIZATION	TECNOLOGY	INSIGHTS
<ul style="list-style-type: none"> •We believe that our competitive strategy depends on digital •We clearly communicate our digital vision both internally and externally •We take measured risks in order to enable innovation •We have the right leaders to execute on our digital strategy day-to-day 	<ul style="list-style-type: none"> •Our organization structure prioritizes customer journeys over functional silos •We have digital skills embedded throughout our organization •We have defined and repeatable processes for managing digital programs •We dedicate appropriate resources to digital strategy, governance and execution 	<ul style="list-style-type: none"> •We leverage modern architectures (APIs, cloud, etc.) to promote speed and flexibility •We use customer experience assets to steer our technology design •We have a flexible, iterative and collaborative approach to technology development •Our marketing and technology resources work together to co-create our digital technology map 	<ul style="list-style-type: none"> •Customer insight actively steers our digital strategy •Employee understands how their performances ties to corporate digital goals •We use customer-centric metrics like net promoter score to measure success •We have clear and quantifiable goals for measuring the success of our digital strategy -

www.uc.pt



Business Model Innovation



www.uc.pt

How to Start?

- Define a digital strategy for the company
- Create a new digital culture in the company
- Do not buy technologies without a defined and integrated purpose
- Think about how digital technologies can impact on your business
- Thinking outside the box, it's not enough. Think about how disruptive your business can be

www.uc.pt

Obrigada!

www.uc.pt

ENCERRAMENTO:

A comissão organizadora do WLA2022, em nome do Professor Salles, Presidente da Mantenedora e da Professora Geise Fontes, Diretora da Faculdade Santo Antônio, agradecemos a participação de vocês e estamos felizes com a realização de mais uma edição deste evento.

Acreditamos que as reflexões realizadas foram pertinentes e de grande importância aos nossos dias. A Faculdade Santo Antônio se empenha na formação de profissionais e na capacitação daqueles que servirão para o desenvolvimento da região e do país. E por esta razão, momentos como este (re)significam nosso trabalho.

Nossos parabéns a todos pelo sucesso do 3º Workshop Latino-Americano: transformações digitais e contemporaneidade. até a próxima edição!!!

Obrigado!

Boa Noite A Todos!