

ISSN 2179-3778

# REVISTA TECNOLÓGICA



Curitiba/PR | Volume 01 | Edição Especial | Jan/Dez 2019





**REVISTA TECNOLÓGICA DA FATEC-PR**  
**EDIÇÃO ESPECIAL 2019**

*Curitiba, v. 1 n. Edição Especial (2019) – ISSN 2179-3778*

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE CURITIBA – FATEC-PR**

Mantenedora: Escola Tecnológica de Curitiba S/C Ltda.

Rua Itacolomi, 450 – Portão

CEP: 81070-150 - Curitiba-PR

Telefone: 3246-7722 - Fax: 3248-0246

<http://www.fatecpr.edu.br>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Biblioteca da FATEC-PR, PR Brasil)

Revista Tecnológica da FATEC-PR. Faculdade de Tecnologia de Curitiba.  
V. 1 N . Edição Especial (2019). Curitiba (PR): FATEC-PR, 2019.

Periodicidade Anual.  
Texto em português

**ISSN 2179-3778**

1 – Redes de Computadores. 2 – Telecomunicações. 3 – Eletroeletrônica Industrial. 4 – Administração. 5 – Engenharia. 6 – Direito. I – Título.

CDD 001.4

# EXPEDIENTE

---

## Revista Tecnológica da FATEC-PR

ISSN 2179-3778

É uma publicação Anual editada pela Faculdade de Tecnologia de Curitiba – FATEC-PR

Rua Itacolomi, 450 – Portão CEP: 81070-150 – Curitiba-PR

Telefone: 3246-7722 - Fax: 3248-0246

e-mail: secretaria@fatecpr.edu.br site : <http://www.fatecpr.edu.br>

## ESCOLA TECNOLÓGICA DE CURITIBA S/C LTDA. FACULDADE DE TECNOLOGIA DE CURITIBA – FATEC-PR

---

### **Diretor Geral:**

João Paulo Alves da Silva

### **Diretor Administrativo-Financeiro:**

João Paulo Alves da Silva

### **Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão:**

Mauro AfonsoRizzo

### **Diretor Acadêmico:**

Rodrigo Medeiros Ribeiro

### **Coordenador Geral**

Victor Gonçalves Cremonez

### **Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Telecomunicações:**

Gustavo Hommerding Alt

### **Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores:**

Gustavo Hommerding Alt

### **Coordenador do Curso Superior de Administração:**

Camila Puhl

### **Coordenador do Curso Superior de Pedagogia:**

Kauana Domingues

### **Coordenador do Curso Superior de Psicologia:**

Bianca Nicz Ricci

### **Coordenador do Curso Superior de Engenharia de Produção:**

Dr. Victor Gonçalves Cremonez

### **Coordenador do Curso Superior de Engenharia Mecânica:**

Dr. Victor Gonçalves Cremonez

### **Coordenador do Curso Superior de Engenharia Civil:**

Alessandra Weber

### **Coordenador do Curso Superior de Engenharia Elétrica:**

Gustavo Hommerding Alt

### **Coordenador do Curso Superior de Jornalismo:**

Pablo Rodrigo Cuñado

### **Coordenador do Curso Superior de Publicidade e Propaganda:**

Pablo Rodrigo Cuñado

### **Coordenador do Curso Superior de Direito:**

Aline Maria Hagers Bozo

### **Coordenador do Curso Superior de Enfermagem:**

Dâmárys Neu Ribeiro

### **Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Eletrônica Industrial**

Gustavo Hommerding Alt

### **Coordenador do Curso Superior de Engenharia Agrônômica:**

Bruno Vízioli

### **Coordenador do Curso Superior de Engenharia Química:**

Dr. Victor Gonçalves Cremonez

### **Coordenador do Curso Superior de Engenharia da Computação:**

Gustavo Hommerding Alt

### **Coordenador do Curso Superior de Ciências Contábeis**

Marcos Antônio Justino

### **Coordenador do Curso Superior de Arquitetura e Urbanismo**

Gihad Abdalla el Khouri

### **Coordenador do Curso Superior de Serviço Social**

Silvia Maria Amorim Lima

## EXPEDIENTE

---

### **Conselho Editorial**

Rodrigo Medeiros Ribeiro  
Gustavo Hommerding Alt  
João Paulo Alves da Silva  
Clóvis Castelo Júnior  
Mauro Afonso Rizzo  
Orlando Frizanco  
Victor Gonçalves Cremonez  
Rodrigo José de Almeida Torres Filho  
Marianne Sumie Kawano

### **Equipe Técnica**

Márcia Mikovski  
Maria Angela Grechaki Dominhaki

### **Revisão Ortográfica**

Maria Angela Grechaki Dominhaki

### **Diagramação**

Victor Gonçalves Cremonez

---

Permitida a reprodução de pequenas partes dos artigos, desde que citada a fonte.  
Os conceitos emitidos nos artigos são de responsabilidade exclusiva de seus Autores.

---

## EDITORIAL

A Faculdade de Tecnologia de Curitiba - FATEC-PR, com sede na Rua Itacolomi, No. 450, Bairro Portão, Curitiba-PR, CEP: 81.070-150, é mantida pela ETC - Escola Tecnológica de Curitiba Ltda., pessoa jurídica de direito privado, com fins lucrativos e sede e foro em Curitiba, Estado do Paraná.

A IES foi credenciada pelo MEC através da Portaria No. 159, de 19 de janeiro de 2005, publicada no Diário Oficial da União do dia 20 de janeiro de 2005. A FATEC-PR iniciou suas atividades no ensino superior no ano de 2005, e atualmente, no início de 2016, a IES conta com 9 (nove) cursos, sendo 3 (três) cursos superiores de tecnologia e 5 (cinco) cursos de bacharelado e 1(um) curso de licenciatura.

A FATEC-PR oferece atividades e Cursos de Extensão e Profissionalizantes, e Pós-graduação Lato Sensu em áreas tecnológicas dos cursos que oferta.

O Curso de Tecnologia em Redes de Computadores foi autorizado na mesma portaria de credenciamento da IES e teve o Curso de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações e o Curso de Tecnologia em Eletrônica Industrial, Autorizados pelas Portarias No. 1.100 e 1.101, de 5 de abril de 2005, respectivamente, publicadas no DOU de 6 de abril de 2005.

O Curso de Tecnologia em Eletrônica Industrial foi reconhecido pela Portaria Ministerial Nº 471, de 22 de novembro de 2011, publicada no DOU de 24/11/2011.

O Curso de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações foi reconhecido pela Portaria Ministerial Nº 298, de 27 de dezembro de 2012, publicada no DOU de 31/12/2012.

O Curso de Tecnologia em Redes de Computadores foi reconhecido pela Portaria Ministerial Nº 302, de 27 de dezembro de 2012, publicada no DOU de 31/12/2012. E teve a Renovação do Reconhecimento pela Portaria 1093 de 24/12/2015, publicada no DOU de 30/12/2015.

O Curso de Administração, bacharelado, foi Autorizado pela Portaria Nº 185 de 06/02/2009, publicada no DOU de 09/02/2009, foi avaliado pelo MEC e pelo CRA – Conselho Regional de Administração e Reconhecido pela Portaria No 664, de 12/12/2013, publicada no DOU de 13/12/2013.

A Portaria 743 de 10/12/2014 publicou no DOU de 11/12/2014 a Autorização do Curso de Engenharia de Produção.

A Portaria No. 266 de 27/03/2015 publicou a Autorização do Curso de Serviço Social.

A Portaria 584 17-08-2015, DOU de 18/08/2015, publicou a Autorização do Curso de Pedagogia, licenciatura.

A Portaria No 704 de 02/10/2015 publicou a Autorização do Curso de Engenharia Civil.

A Portaria No. 816 de 29 de outubro de 2015 publicou a Autorização do Curso de Ciências Contábeis.

A partir do segundo semestre de 2013, a FATEC-PR e o CTC, instituições mantidas pela ETC, foram adquiridas por um grupo de educadores do Estado de São Paulo e que compreende 8 (oito) faculdades naquele Estado e uma IES no Distrito Federal. Desde então, a FATEC-PR compõe o grupo ao qual pertence à IERT – INSTITUIÇÕES DE ENSINO REUNIDAS DO TIETÊ, mantenedora sediada em Barra Bonita / SP ao qual pertence a Faculdade GRAN TIETÊ e a Faculdade GALILEU, e outras instituições do grupo que ofertam cursos nas áreas de administração, educação e engenharias.

Nas mesmas instalações da FATEC-PR funciona o CTC - Colégio Técnico de Curitiba, mantido pela ETC, onde são ofertados, no turno diurno e noturno, quatro cursos técnicos concomitantes e subsequentes ao nível do segundo grau (Técnico em Automação Industrial, Técnico em Informática para Internet, Técnico em Telecomunicações e Técnico em Eletrotécnica) e oferta o Curso de Ensino Médio Regular no período da manhã. A partir de 2015, o CTC também tem ofertado um curso técnico no âmbito do PRONATEC.

A FATEC-PR também tem tradição na realização de atividades e Cursos de Extensão e Profissionalizantes, em áreas tecnológicas dos cursos que oferta. Dentre estes cursos destacam-se: Comandos Industriais; Eletrônica Analógica (Eletrônica Básica); Eletrônica Digital; Instalação Elétrica Residencial e Predial; Microprocessadores e Microcontroladores PIC; Microcontrolador da Família 8051; NR 10; SEP; Informática Básica; Linguagem C++; Linguagem C; Linguagem Delphi; Linguagem Java; Linguagem Visual Basic; Programação Dot NET; Montagem e Manutenção de Computadores; Sistema Operacional Linux; Cabeamento Estruturado; Comunicações de Dados; Telefonia Básica, computação gráfica, educação e Telefonia Celular.

A FATEC-PR oferta também cursos de Pós-graduação Lato Sensu. Um dos fatos importantes é a atuação na responsabilidade social. A cada ano vem sendo desenvolvidos uma série de projetos extensio-

nistas dentre os quais se destacaram A Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC-PR), tem desenvolvido projetos que envolvem a responsabilidade social.

A missão da FATEC-PR é:

*“Promover educação superior que desenvolva no acadêmico suas potencialidades morais e intelectuais, proporcionando-lhe pleno exercício da cidadania e do serviço em prol da sociedade”.*

A Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC-PR), tem desenvolvido projetos que envolvem a responsabilidade social. As principais realizações em 2012, 2013 e 2014, 2015 e 2016 como aconteceu em anos anteriores, incluem:

Bolsas de Estudos, através da ETC - Escola Tecnológica de Curitiba, mantenedora da FATEC-PR. Têm sido concedidas, anualmente, bolsas variando de 10% a 100% do valor das mensalidades.

Campanha do Natal Solidário, onde ano a ano, a IES tem arrecadado brinquedos e doações que são entregues em instituições que abrigam crianças carentes;

Participação na Mostra de Responsabilidade Social no COTOLENGO, evento realizado a cada ano no COTOLENGO, sob a coordenação do SINEPE, e onde são efetuadas arrecadações para apoiar pessoas portadores de necessidades especiais;

Campanha do Agasalho, feita a cada ano, com a participação da comunidade acadêmica, permite que a IES arrecade doações que são entregues em instituições que abrigam pessoas carentes;

Semana Tecnológica: Anualmente é realizada a Semana Tecnológica da FATEC-PR, reunindo trabalhos de alunos, expositores convidados, trabalhos de professores e palestrantes. Esta feira é aberta à comunidade e permite aos visitantes o acesso à informação sobre inovações que ocorrem na área;

Concurso de Bolsas: Desde 2012 e a cada ano, vem sendo realizado um Concurso de Bolsas, regulamentado por meio de edital da Direção Geral e que visa aumentar a procura pelos cursos, ao mesmo tempo que dá oportunidade a egressos do Ensino Médio, com menor poder aquisitivo. Esta ação trouxe bons resultados para o primeiro semestre de 2013.

Trote Solidário: Em 2013 foi iniciado o Projeto Trote Solidário, onde foram arrecadadas cestas básicas junto aos alunos calouros. Estas cestas foram distribuídas para famílias carentes da Comunidade do Alto Barigui. Este projeto é desenvolvido sempre no primeiro semestre do ano.

Projeto FATEC-PR Solidária: Ação Social Junto ao Hospital do Trabalhador: Iniciado em 2013, este projeto visa apoiar o Hospital do Trabalhador com doações de roupas e calçados. Trata-se de um exercício teórico e prático de ação de responsabilidade social com alunos e professores do Curso de Administração, contribuindo com a sociedade carente no universo da saúde, junto à sociedade local e regional, no caso, particularmente no Hospital do Trabalhador em Curitiba/PR. Na primeira edição foram arrecadados e entregues mais de 3 mil peças de roupas e doações.

Além disto, em 2012, 2013, 2014, 2015 e 2016 também foram intensificadas as Visitas Técnicas com destaque para VISITA TÉCNICA À USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU, a VISITA TÉCNICA À APPA – ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA, a VISITA TÉCNICA À REPAR e a VISITA TÉCNICA AO CINDACTA II.

***Joao Paulo Alves da Silva***

*Diretor Geral*

---

---

## SUMÁRIO

COMPLIANCE NAS EMPRESAS E A REDUÇÃO DO PASSIVO TRABALHISTA	13
A INTENSIFICAÇÃO DE POLITICAS NA ÁREA DA EDUCAÇÃO COMO MITIGADORA DA INFRINGÊNCIA DE DIREITOS HUMANOS NO BRASIL	23
REDES DE COMPUTADORES – IMPLEMENTAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM SERVIDOR ANTISPAM	49
A IMPORTÂNCIA DO APOIO PSICOPEDAGÓGICO EMOCIONAL NO ENSINO SUPERIOR NO CURSO DE PEDAGÓGIA DA FACULDADE DE TECNOLOGIA DE CURITIBA-FATEC PR	67
OSC INVENTORY	83
RECONHECIMENTO FACIAL	93





# COMPLIANCE NAS EMPRESAS E A REDUÇÃO DO PASSIVO TRABALHISTA

## COMPLIANCE IN COMPANIES AND THE REDUCTION OF LABOR LIABILITIES

Ganderralles Nascimento de Jesus<sup>1</sup>; Priscila Aline Cardoso

*JESUS, Ganderralles Nascimento de; CARDOSO, Priscila Aline. Compliance nas empresas e a redução do passivo trabalhista. Revista Tecnológica da FATEC-PR, v. 1 n. Edição Especial (2019), p. 13-21.*

---

### RESUMO

O trabalho foi realizado com o objetivo de analisar com as empresas podem reduzir drasticamente ações judiciais na esfera trabalhista, através de ferramentas de *compliance*. O termo em questão significa, práticas para colocar a empresa em conformidade com a legislação, estar em conformidade com a lei, padronizar condutas internas dos funcionários, agir com ética e integridade. Com a grande repercussão na mídia, escândalos de corrupção política, deram ensejo a instituição da Lei 12.846/2013 (Lei Anticorrupção), foi quando o *compliance* começou a ganhar força no Brasil. A proposta do presente artigo é apresentar conceitos envolvendo o *compliance* trabalhista, uma vez que esse termo também pode ser utilizado em outras esferas do direito, e quais os riscos que poderão acarretar custos para empresa com ações trabalhistas, e como fazer a aplicação do *compliance* com uma ferramenta aliada para a redução desses passivos.

**Palavras chave:** Compliance. Ações judiciais. Ética. Direito do Trabalho.

1. Pós-graduando pela Faculdade de Tecnologia de Curitiba FATECPR em Direito do Trabalho e Direito Empresarial. Advogado militante trabalhista. Membro da Comissão de Direito do Trabalho da OAB. Bacharel em Direito pela Faculdade Nacional de Ensino Superior de Londrina. E-mail: ganderadv@hotmail.com.

**ABSTRACT:**

*The work was carried out with the aim of analyzing how companies can drastically reduce lawsuits in the labor sphere, through compliance tools. The term in question means, practices to bring the company into compliance with the law, to comply with the law, to standardize the internal conduct of employees, to act with ethics and integrity. With the great repercussion in the media, scandals of political corruption, gave rise to the institution of Law 12.846 / 2013 (Anticorruption Law), was when compliance began to gain strength in Brazil. The purpose of this article is to present concepts involving labor compliance, since this term can also be used in other spheres of law, and what risks may result in costs for companies with labor lawsuits, and how to apply compliance with an allied tool to reduce these liabilities.*

**Keywords:** *Compliance. Judicial actions. Ethic. Labor Law.*

**1 INTRODUÇÃO**

Acompanhamos no Brasil e no mundo nos últimos anos, níveis nunca antes vistos no que se refere a corrupção, em vários segmentos econômicos. Muitas empresas acabam tendo suas reputações manchadas, em razão do seu comprovado envolvimento com a corrupção, tanto em níveis empresariais, como também trabalhista. Existe uma necessidade imperiosa de conhecimento e prática de *compliance* nas empresas, e aplicá-las de maneira rotineira, de forma cultural.

O conceito de *Compliance* também abordado na pesquisa, vem do verbo em inglês *To comply*, que significa estar de acordo com a regra, estar dentro de padrões internos estabelecidos, está diretamente ligado a conduta da empresa, adequação às Leis trabalhistas.

Em suma, estar em *compliance*, é estar em conformidade com as leis e regulamentos, pode-se dizer que a empresa está agindo estrategicamente em benefício da sua longevidade no mercado, além de demonstrar transparência e um grau considerável de maturidade de gestão. Mostra que os gestores e equipes dominam os processos e procedimentos estabelecidos na empresa, com harmonia política, comercial, contratual, comportamental.

Com a sua expansão em várias parte do mundo é possível inclusive aproveitar no Brasil, práticas e ideias estrangeiras facilitadoras das relações corporativas, como por exemplo a *know your customer* que quer dizer, conheça seu cliente ou parceiro, e a *know your employee* que quer dizer, conheça o seu funcionário.

O tema abordado da presente pesquisa, tem como condão, a orientação das empresas em face da importância da implantação do *compliance* trabalhista, de forma efetiva e monitorada, o quanto é importante para as empresas possuírem normas, regras com efeitos relevantes no tocante a imagem, tanto para o mercado, como para a sociedade, e fazer com que elas sejam cumpridas de maneira eficaz dentro e fora das instituições.

Como pode-se observar os benefícios vão muito além da redução de passivos trabalhistas, como também se trata da preservação de uma imagem sólida e ética da empresa, ganham a sociedade, o Estado e os trabalhadores.

### **1.1 OBJETIVO GERAL**

Objetivo do presente trabalho é demonstrar conceitos e práticas de ferramentas de *compliance* trabalhista, que aplicados de maneira eficaz, podem reduzir ações judiciais na esfera trabalhista nas empresas, bem como trazer para empresas a imagem para a sociedade de mais confiabilidade e ética.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Como objetivos específicos, a presente pesquisa, irá demonstrar ferramentas de compliance, e o motivo pelo qual é de extrema importância a adoção destas ferramentas no âmbito empresarial e trabalhista, para sua imagem diante da sociedade, bem como também de grande importância para o crescimento econômico da empresa como um todo.

## **2 JUSTIFICATIVA**

Este artigo se justifica com a evidente necessidade de verificação das regras de compliance, e como ela poderá servir de ferramenta indispensável para o desenvolvimento da organização, um sistema de controle de produtividade e desempenho operacional, além de demonstrar que a instituição trabalha com a ética diante da sociedade.

## **3 METODOLOGIA**

A pesquisa foi desenvolvida e concretizada através de revisão bibliográfica de referência, bem como a utilização de legislação pertinente periódicos, manuais, doutrinas e artigos científicos sobre o tema em questão, seguindo os passos e como foram desenvolvidos conforme destacados a seguir:

- Seleção e o estudo da bibliografia;
- Levantamento de ferramentas de compliance;
- Análise comparativa entre a teoria e a prática nas empresas;
- Conclusões e considerações.

Cada uma das etapas está detalhada no item que trata sobre o desenvolvimento do trabalho, conforme a seguir.

#### 4 DESENVOLVIMENTO

Cada uma das etapas previstas na metodologia para o desenvolvimento do trabalho foi desenvolvida conforme descrito a seguir.

#### 5 COMPLIANCE: CONCEITO E BREVE ANÁLISE HISTÓRICA

O termo que ficou muito conhecido no Brasil, *compliance* provém do verbo inglês *to comply*, que significa agir conforme uma regra, regulamento interno, ou seja, obedecer a padrões pré-estabelecidos e em conformidade com as leis é estar em *compliance*. O termo ganhou mais notoriedade desde a vigência da lei nº 12.846/2013 que regulamenta a responsabilidade das empresas no âmbito, civil e administrativo no que diz respeito a prejuízos causados ao erário Público, ocasionados pelos seus representantes ou empregados, a denominada Lei Anticorrupção, que tem o objetivo implantar medidas de combate a corrupção.<sup>2</sup>

Para Lamboy a origem da palavra *compliance* abrange:

Quando se houve a palavra “Compliance”, tentamos traduzir e entender o que significa o que abrange, do que se trata. O termo “Compliance” vem do verbo inglês “to comply”, que significa cumprir, executar, concordar, adequar-se, satisfazer o que lhe foi imposto. Compliance é o dever de cumprir e estar em conformidade com diretrizes estabelecidas na legislação, normas e procedimentos determinados, interna e externamente, para uma empresa, de forma a mitigar riscos relacionados à reputação e a aspectos regulatórios.<sup>3</sup>

Conhecidos nos meios jurídico e empresarial, programas de *compliance* são ferramentas essenciais para o combate à corrupção nas empresas, através de diminuição de riscos assegurados por programas de governança corporativa mais rígidos.

Conforme leciona Mathies sobre o *compliance*:

2. RABELO, Felipe Cunha Pinto. A importância do Compliance trabalhista nas empresas..
3. LAMBOY, Christian Karl de. Manual de Compliance. 1ª ed. Via Ética

O termo *compliance* corresponde ao cumprimento de regras e regulamentos impostos, interna e externamente, à organização, compelindo-a, assim, a observar as leis e normas de determinado país. A observância das normas não se limita à esfera jurídica, mas inclui todas as obrigações necessárias ao desenvolvimento da atividade empresarial, com objetivo de redução de riscos à própria empresa. O *compliance* é um mecanismo relativamente recente que permite às organizações identificar e gerenciar riscos decorrentes da violação da legislação e normas internas da empresa.<sup>4</sup>

Desta forma o compliance acaba se tornando uma ferramenta indispensável e útil ao empresário, que facilita o cumprimento de regras internas na empresa, bem como previne problemas futuros, e um dos problemas mais corriqueiros temido pelos empresários, são as demandas trabalhistas. Estar em conformidade com regulamentos internos, é dizer, estar dentro de uma moldura pré-estabelecida, vai muito além das barreiras legais e regulamentares, ela incorpora conduta ética bem como a integridade.

Nas palavras de ABBI e FEBRABAN o programa consiste em:

Assegurar, em conjunto com as demais áreas, a adequação, fortalecimento e o funcionamento do Sistema de Controles Internos da Instituição, procurando mitigar os Riscos de acordo com a complexidade de seus negócios, bem como disseminar a cultura de controles para assegurar o cumprimento de leis e regulamentos existentes. Além de atuar na orientação e conscientização à prevenção de atividades e condutas que possam ocasionar riscos à imagem da instituição.<sup>5</sup>

### 5.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO COMPLIANCE NO BRASIL

Muito embora o *compliance* seja um assunto tomou maior popularidade recentemente, sua origem de fato já é bem antiga, para se ter uma ideia do quão é, em 1913 nos Estados Unidos já se notavam práticas de compliance.

Segundo Hugo do Amaral Ferreira Trapp:

A origem das primeiras noções de compliance data de 1913, quando os Estados Unidos criaram o Federal Reserve, o Banco Central norte-americano. O objetivo seria construir um sistema financeiro mais flexível, seguro e estável, de sorte que dentre esses elementos, a busca pela segurança é o que está mais intimamente ligado à adoção de práticas de compliance.<sup>6</sup>

Com a chegada da tecnologia da informação os órgãos juntamente com os governos puderam aprimorar e ampliar formas de combate a corrupção, que no mundo inteiro aumentaram muito nos últimos 50

4. MATHIES, Anaruez. Assédio moral e Compliance na relação de emprego. Dos Danos e dos Custos e Instrumentos de Prevenção. 1ª ed. Curitiba: Editor Juruá, 2018

5. ABBI; FEBRABAN. Função de Compliance.

6. TRAPP, Hugo Leonardo do Amaral Ferreira..Compliance Na Lei Anticorrupção: Uma Análise Da Aplicação Prática Do Art. 7º, VIII, Da Lei 12.846/2013 . Boletim Jurídico, Uberaba/MG, a. 23, nº 1237

anos, mas no Brasil a corrupção já é centenária e nasce desde a chegada do Rei de Portugal em meados de 1808.<sup>7</sup>

Para se ter um marco inicial do começo das práticas que ensinaram a corrupção que dura até os dias atuais, relata-se que ainda em 1808 quando um comprador do Rei no Rio de Janeiro, para atender necessidades da realeza de Portugal começou a comprar mercadorias e cobrava 10% de comissão de quem vendesse para o Estado. Nascia a lei dos 10% que perdura até os dias atuais de forma informal.<sup>8</sup>

Institucionalizada no Brasil, permanecendo até os dias de hoje, em contratos administrativos por exemplo, superfaturados, sem controle, prazos exauridos, mazela total nas relações com o poder público. Em 2014, com o início da Operação Lava Jato, as empresas tiveram que mudar sua postura diante da relação com o poder público, o que ocasionou a adoção de regras internacionais de Compliance no Brasil.<sup>9</sup>

A intenção da implantação do *compliance* no Brasil foi exatamente proteger a coletividade de fraudes, corrigindo imperfeições de legislações anteriores, estabelecer novas regras para os investidores, acionistas que eram os mais prejudicados em uma situação envolvendo fraude. Evoluindo assim setores que se relacionavam com o poder público.

Nestes novos mecanismos sendo implantados de regras de *compliance*, as legislações do mundo inteiro estabeleceram punições severas em caso de descumprimento, atingindo grande empresários que tiveram seu patrimônio dilapidado, inclusive levados a prisão.<sup>10</sup>

Assim, o compliance está bem difundido no país, mas muitas vezes passa despercebida ou adotada pelas empresas por exigências legais, lembrada apenas quando ocorrem as fraudes ou mesmo a falência em grandes empresas.<sup>11</sup>

No Brasil o termo *compliance* ganhou grande repercussão com o advento da lei 12.846/2013, conhecida como lei anticorrupção, sendo muito bem reconhecidas as empresas que se enquadrassem as normas. Conhecida como a Lei de Combate aos Crimes de “Lavagem” de Dinheiro, ainda em 1998 foi publicada a lei 9.613/98, o qual explana André Almeida Rodrigues Martinez:

Além da sua importância penal, a nova lei cuidou de criar entre nós o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (Coaf) – órgão da administração pública federal, no âmbito do Ministério da Fazenda, com a finalidade de disciplinar, aplicar penas administrativas, receber, examinar e identificar as ocorrências suspeitas de atividades ilícitas.<sup>12</sup>

7. PEDRO, A. História da civilização ocidental. São Paulo: FTD, 2008.
8. PEDRO, A. História da civilização ocidental. São Paulo: FTD, 2009.
9. CLAYTON, M. Entendendo os desafios de Compliance no Brasil: um olhar estrangeiro sobre a evolução do Compliance anticorrupção em um país emergente. In: DEBBIO, A. D.; MAEDA, B. C.; AYRES, C. H. da S. (Coord.). Temas de anticorrupção e Compliance. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 149-166.
10. MELO, M. C. A, de e outros. A lei Sarbanes-Oxley dentro do conceito de governança corporativa. Artigo. Disponível em [www.facesm/fapemig.com.br](http://www.facesm/fapemig.com.br) Acesso em 03 de out de 2019.
11. GONÇALVES, A. A. M. O poder constituinte derivado e os direitos fundamentais: uma análise acerca da constitucionalidade da emenda constitucional n. 95/16. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Direito da Universidade Católica de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Direito. Brasília, 2018. Versão digitalizada.
12. MACIEL, João. Conheça a importância da prática KYC. Disponível em: <http://blog.uplexis.com.br/importancia-da-pratica-kyc/>. Publicado em: 14/07/2016. Acesso em: 03 jun. 2019.

Assim algumas empresas foram adotando práticas de combate a ilicitude, como confecção de cartilhas, treinamentos de funcionários, códigos de conduta, análise de riscos, prevenção dentre outras medidas.

## 6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A pesquisa vislumbrou a análise do *compliance*, trabalhista, desde de sua origem em análise história e chegada ao Brasil, passando pelo advento da lei anticorrupção, tudo isso, com o intuito de demonstrar como a ferramenta pode ser extremamente útil para a redução de demandas judiciais na esfera trabalhista. A aplicação de ferramentas de *compliance* trabalhista, se mostraram muito eficazes a medida em que se tornavam parte da cultura da organização, também utilizado como uma estratégia para manter a imagem da empresa sempre limpa diante da sociedade, e como forma de manter a empresa no mercado de negócios, economicamente falando.

Com isso, a Lei Anticorrupção direcionou seus holofotes em direção às empresas em geral, bem como trouxe inovações ao ordenamento jurídico pátrio, como por exemplo a responsabilidade objetiva das empresas, considerável novidade jurídica trazida para a conjuntura nacional, modificando a relação entre empregador, empregado e colaboradores, pois a aplicação de multas para empresas passa a ser uma realidade no âmbito empresarial, trazendo com isso uma considerável alteração no *modus operandi* de pessoas físicas e jurídicas no contexto empresarial.

Neste interim, o *compliance* surge como o grande salvador da pátria para as empresas, sendo considerado a única prática capaz de amenizar as penalidades aplicadas às empresas, ações judiciais trabalhistas, bem como garantir a sua sobrevivência no mercado.

Conclui-se que a inércia do empregador em adotar ferramentas de prevenção com as de *compliance*, pode causar grandes prejuízos, não somente a imagem da empresa, como ainda refletir em um aumento do passivo trabalhista, aumento da fiscalização por órgãos do governo, queda na produtividade operacional da empresa entre outros riscos, além de levar a própria falência.

## REFERÊNCIAS

ABBI; FEBRABAN. **Função de Compliance**. Disponível em: [http://www.abbi.com.br/download/funcaoodecompliance\\_09.pdf](http://www.abbi.com.br/download/funcaoodecompliance_09.pdf). Acesso em 28 mai 2019

ANDRADE, Flávio Carvalho Monteiro de. **O compliance e o direito do trabalho** In: OLIVEIRA, Luis Gustavo Miranda (org.). Compliance e integridade - aspectos teóricos e práticos. Belo Horizonte: D'Plácido, 2017.

BARBOSA, Fernanda. **O compliance trabalhista como ferramenta de integração**. Disponível em: Cf. GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. Reforma trabalhista. 2. ed. Salvador: JusPodivm, 2017.

BARBOSA, Fernanda. **O compliance trabalhista como ferramenta de integração**. Disponível em:  
<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI241920,410460+Compliance+Trabalhista+como+ferramenta+de+integracao>. Acesso em: 08 jun 2019.

CLAYTON, M. **Entendendo os desafios de Compliance no Brasil: um olhar estrangeiro sobre a evolução do Compliance anticorrupção em um país emergente**. In: DEBBIO, A. D.; MAEDA, B. C.; AYRES, C. H. da S. (Coord.). *Temas de anticorrupção e Compliance*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 149-166.

COIMBRA, M. de A.; MANZI, V. A. (Coord.). **Manual de Compliance: preservando a boa governança e a integridade das organizações**. São Paulo: Atlas, 2010.

CUNHA, Sólton. **Compliance também se aplica à área trabalhista**. Entrevista: site migalhas. 25 set. 2008. Disponível em:  
<http://www.migalhas.com.br/Quentes/17,MI69791,51045Compliance+tambem+se+aplica+a+area+trabalhista>. Acesso em 06 jun 2019.

FENACON. **Compliance: empresa e funcionários**. Os programas de conformidade ou integridade resultam em prevenção de riscos. Disponível em:  
[http://fenacon.org.br/noticias/compliance-empresa-efuncionarios610/?utm\\_source=akna&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=Press+Clipping+Fenacon++10+de+maio+de+2016](http://fenacon.org.br/noticias/compliance-empresa-efuncionarios610/?utm_source=akna&utm_medium=email&utm_campaign=Press+Clipping+Fenacon++10+de+maio+de+2016)>. Acesso em: 08 de jun 2019.

GONÇALVES, A. A. M. **O poder constituinte derivado e os direitos fundamentais: uma análise acerca da constitucionalidade da emenda constitucional n. 95/16**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Direito da Universidade Católica de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Direito. Brasília, 2018.

LAMBOY, Christian Karl de. **Manual de Compliance**. Via Ética. Disponível em: <<https://viaetica.com/images/Manual-de-Compliance-Amostra.pdf>> Acesso em: 28 de mai 2019.

MACIEL, João. **Conheça a importância da prática KYC**. Disponível em: <http://blog.uplexis.com.br/importancia-da-pratica-kyc/>. Publicado em: 14 jul 2016.

MARTINELLI, M. L. **Sindicatos no Brasil: Identidade e alienação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

MATHIES, Anaruez. **Assédio moral e Compliance na relação de emprego: dos danos e dos Custos e Instrumentos de Prevenção**. Curitiba: Editor Juruá, 2018.

MELO, M. C. A, de. **A lei Sarbanes-Oxley dentro do conceito de governança corporativa**. Disponível em: [www.facesm/fapemig.com.br](http://www.facesm/fapemig.com.br) Acesso em: 02 jun 2019.

NOVELLI, Breno. **Implementação de programa de compliance e seus impactos na área trabalhista**. Disponível em: <https://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/9732/Implementacao-de-programa-de-compliance-e-seus-impactos-na-area-trabalhista>. Acesso em 08 jun. 2019.

PEDRO, A. **História da civilização ocidental**. São Paulo: FTD, 2008.

RABELO, Felipe Cunha Pinto. **A importância do Compliance trabalhista nas empresas**. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/69188/a-importancia-do-compliance-trabalhista-nas-empresas>>. Acesso em: 28 maio 2019.

SOUZA, S. F. de. **Coagidos ou subornados: trabalhadores, sindicatos, Estado e as leis do trabalho nos anos 1930**. Campinas, 2007.

TRAPP, Hugo Leonardo do Amaral Ferreira. **Compliance na Lei Anticorrupção: Uma Análise Da Aplicação Prática Do Art. 7º, VIII, Da Lei 12.846/2013**. Boletim Jurídico, Uberaba/MG, a. 23, nº 1237. Disponível em: <https://www.boletimjuridico.com.br/artigos/trabalhosacademicos/3421/compliance-lei-anticorruptao-analise-aplicacao-pratica-art7-vii-lei-12-8462013->. Acesso em: 28 maio 2019.







# A INTENSIFICAÇÃO DE POLÍTICAS NA ÁREA DA EDUCAÇÃO COMO MITIGADORA DA INFRINGÊNCIA DE DIREITOS HUMANOS NO BRASIL

THE INTENSIFICATION OF POLICIES  
IN THE FIELD OF EDUCATION AS  
A MITIGATION OF HUMAN RIGHTS  
INFRINGEMENT IN BRAZIL

Paulo Vinícius Prestía Custódio; Priscila Aline Cardoso

*CUSTÓDIO, Paulo Vinícius Prestía; CARDOSO, Priscila Aline. A intensificação de políticas na área da educação como mitigadora da infringência de direitos humanos no Brasil. Revista Tecnológica da FATEC-PR, v. 1 n. Edição Especial (2019), p. 23-47.*

---

## RESUMO

O objeto de estudo do presente trabalho consiste em realizar uma abordagem da análise do atual cenário socioeconômico brasileiro, avaliando a existência de elevados índices de desigualdade social, delimitando quais os fatores que ensejam estes indicadores maléficos, dentre eles o acesso limitado à população ao ensino de qualidade, elevada concentração de renda e raízes históricas da colonização brasileira. A formação da colônia de exploração e a prática do presidencialismo de coalizão colaboraram sobremaneira para a exacerbação dos gastos públicos, desviando, desta forma, os recursos de áreas essenciais, como a educação e, por conseguinte, colabora para o reforço da desigualdade no Brasil. A exacerbada concentração de renda brasileira também corrobora para o acirramento da desigualdade do país, seja através do seu sistema tributário que aglutina a cobrança dos impostos no consumo, penalizando as pessoas com renda inferior, seja mediante longos anos de prática de índices inflacionários elevados. A prática reiterada da corrupção no Brasil contribui para a infringência dos direitos da população, pois os recursos que outrora deveriam ser empregados pelo Estado para a

prática de serviços públicos de qualidade, vêm sendo utilizados para desvios dos cofres públicos, mediante inúmeros e sucessivos escândalos de corrupção, consagrados pelas condenações de políticos junto ao Poder Judiciário Nacional. Em suma, diante deste cenário de exacerbada desigualdade social, o investimento em educação se faz urgente e imperioso, pois através deste, traria o efeito multiplicador na economia e sociedade brasileira, fazendo com que o Estado arrecadasse mais impostos e pudesse atender melhor questões oriundas dos setores da saúde e de infraestrutura. Não obstante aos aspectos econômicos ora mencionados, destaca-se que o acesso à educação pode contribuir para a emancipação do ser humano, mitigando, por consequência, a infringência de direitos humanos.

**Palavras-chave:** Educação. Políticas Públicas. Direitos Humanos.

#### **ABSTRACT**

*The objective of this study is to analyze the current Brazilian socioeconomic scenario, evaluating the existence of high levels of social inequality, defining the factors that lead to these malefic indicators, such as limited access to education for the population. quality, high concentration of income and historical roots of Brazilian colonization. The formation of the colony of exploitation and the practice of presidentialism of co-operation have greatly contributed to the exacerbation of public expenditures, thus diverting resources from essential areas such as education and, therefore, collaborating to reinforce inequality in Brazil. The exacerbated concentration of Brazilian income also corroborates the intensification of inequality in the country, either through its tax system that collects taxes on consumption, penalizing people with lower incomes, or through long years of high inflation rates. The repeated practice of corruption in Brazil contributes to the violation of the rights of the population, since the resources that were once to be used by the State for the practice of quality public services have been used to divert the public coffers through numerous successive scandals of corruption, consecrated by the convictions of politicians with the National Judiciary. In short, given this scenario of exacerbated social inequality, investment in education becomes urgent and imperative, because through it, would bring the multiplier effect in the Brazilian economy and society, causing the State to collect more taxes and could better deal with issues arising from sectors of health and infrastructure. Notwithstanding the economic aspects mentioned above, it should be emphasized that access to education can contribute to the emancipation of the human being, thereby mitigating human rights violations.*

**Keywords:** Education. Public polity. Human rights.

## 1 INTRODUÇÃO

Neste artigo será realizada uma análise do atual cenário socioeconômico brasileiro, avaliando a existência de elevados índices de desigualdade social, delimitando quais os fatores que ensejam estes indicadores maléficos, dentre eles o acesso limitado à população ao ensino de qualidade, elevada concentração de renda e raízes históricas da colonização brasileira.

Em um segundo momento, será efetuada uma descrição da histórica deficiência brasileira no campo do investimento educacional, detalhando a deficitária contrapartida do Estado à população brasileira e, por conseguinte a sua correlação com a infringência de direitos humanos.

Será abordado, também, neste artigo, como o acesso à educação pode auxiliar para a redução da desigualdade socioeconômica, bem como a melhoria das condições de vida da população brasileira e culminar com a garantia de direitos humanos.

O § 1.º do Art. 25 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, adotada pelos países membros da ONU (Organização das Nações Unidas), em 10 de dezembro de 1948, determina a necessidade da existência de um padrão de vida suficiente para o ser humano que possa lhe garantir saúde e bem-estar:

Toda a pessoa tem direito a um nível de vida suficiente para lhe assegurar e à sua família a saúde e o bem-estar, principalmente quanto à alimentação, ao vestuário, ao alojamento, à assistência médica e ainda quanto aos serviços sociais necessários, e tem direito à segurança no desemprego, na doença, na invalidez, na viuvez, na velhice ou noutros casos de perda de meios de subsistência por circunstâncias independentes da sua vontade.

Diante do exposto acima, pressupõe-se que a desigualdade social não se atinja um nível elevado, que venha a infringir o disposto no § 1.º do Art. 25 da Declaração Universal dos Direitos Humanos. Caso isto ocorra, culminará com o descumprimento dos direitos essenciais de vida da população.

### 1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral da presente pesquisa consiste em analisar a importância da intensificação de políticas públicas na área da educação como ferramenta mitigadora da infringência dos direitos humanos.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Efetuar a análise do atual cenário socioeconômico brasileiro, avaliando a existência de elevados índices de desigualdade social, delimitando quais os fatores que ensejam estes indicadores maléficos;

b) Realizar uma descrição da histórica deficiência brasileira no campo do investimento educacional, detalhando a deficitária contrapartida do Estado à população brasileira e, por conseguinte a sua correlação com a infringência de direitos humano;

c) Descrever como o acesso à educação pode auxiliar para a redução da desigualdade socioeconômica, bem como a melhoria das condições de vida da população brasileira e culminar com a garantia de direitos humanos.

## 2 JUSTIFICATIVA

A presente pesquisa tem como proposta analisar a importância da intensificação de políticas públicas na área da educação como ferramenta para o desenvolvimento socioeconômico brasileiro e mitigadores da infringência dos direitos humanos. Para tanto, utilizou-se à interdisciplinaridade entre as áreas do Direito, Educação, Direitos Humanos e Economia.

Como fundamentação teórica efetuou-se análises de leis, doutrinas, artigos e jurisprudências. Objetivando demonstrar que o acesso à educação pode mudar a vida das pessoas, proporcionando melhor qualidade de vida e, conseqüentemente, a sua emancipação.

Nesta linha, a pesquisa bibliográfica foi fundamental para a obtenção de dados. Segundo Lakatos e Marconi (2003).

Ainda, é de suma importância ressaltar que será utilizado o raciocínio dedutivo como ferramenta para o atendimento dos objetivos do presente trabalho.

## 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 3.1. O CENÁRIO BRASILEIRO DE DESIGUALDADE

A ONU (Organização das Nações Unidas) emite o Relatório de Desenvolvimento Humano, sendo que uma das medições realizadas é a da desigualdade através do índice de Gini. O índice de Gini é utilizado para medir o nível de desigualdade em determinado país, conforme ensina Pinto (2007, p. 24):

Todo indicador de desigualdade visa agregar diferenças de renda da população em um indicador escalar, por isso não é surpresa o fato de existirem tantos instrumentos destinados para este fim. Um dos instrumentos mais utilizados para esse tipo de pesquisa é o índice de Gini. O coeficiente de Gini foi proposto por Conrado Gini em 1914 e trata-se prioritariamente de um índice derivado da curva de Lorenz. Supondo a existência de uma determinada população com indivíduos dotados de determinada renda, pode-se dividir a mesma em estratos populacionais, sendo que cada estrato seria possuidor de uma dada porção da renda total. A partir das proporções acumuladas de renda ( $o$ ) e população ( $p$ ) definem-se pontos num sistema de eixos cartesianos ortogonais, dando origem à curva de Lorenz (...).

Ainda, em relação ao Índice de Gini, quanto mais próximo de 01 (um) for este índice, maior se configura a sua desigualdade. De outro lado, quanto mais perto de 0 (zero) for o índice, menor é a desigualdade de um país.

Segundo dados do Relatório de Desenvolvimento Humano da ONU (Organização das Nações Unidas), publicado pelo [oglobo.com](http://oglobo.com) em março de 2017, o Brasil apresentou a 10.<sup>o</sup> posição como país mais desigual do mundo. O País, em 2015, ficou com o índice de 0,515.

Ao se comparar o índice Gini do Brasil com países de localidades próximas, conclui-se que nações como o Uruguai, Argentina e Chile apresentam melhor posição, ou seja, denotam situações de desigualdades menores.

A seguir serão analisados diversos fatores que contribuem para o acirramento da desigualdade no Brasil, dentre eles, fatores históricos, elevada concentração de renda, a corrupção e as dificuldades brasileiras em propiciar à sua população o acesso e a manutenção do ensino de qualidade.

### **3.2 FATORES HISTÓRICOS**

No Brasil, diversos fatores históricos ajudam a entender a arraigada desigualdade social. Denota-se que a formação de colônias de exploração no país colaborou sobremaneira para tanto. Observa-se que a colonização brasileira, baseada no sistema de exploração pela colônia portuguesa, contribuiu para a extração de riquezas do País e para a exacerbação das desigualdades socioeconômicas.

Para Oliveira (p. 02, 2015), explica que o modelo escravocrata escolhido no período colonial colaborou sobremaneira para a desigualdade no Brasil:

No período colonial, foi imposto o modelo econômico escravocrata, no qual o escravo era a principal mão de obra e, por ser ele comprado, não tinha participação na renda. Os demais trabalhadores pobres foram excluídos já na divisão das terras brasileiras; pelo Estatuto da Terra, negros, índios e pobres não recebiam terra para trabalhar.

Furtado (1967) denota que em quase nenhuma parte do Brasil houve alteração significativa na forma de organização da produção e distribuição de renda em virtude do término do trabalho escravo.

Já no período republicano, compreendido entre 1889 – 1930, o Brasil adotou o modelo econômico denominado de agroexportador, que visou o trabalho assalariado nas fazendas de café, tendo em vista a proibição da prática do trabalho escravo, sendo que o modelo político utilizado foi o oligárquico, tendo as oligarquias rurais alinhadas com a burguesia nascente e a pobreza e desigualdade social eram tratadas como caso de polícia, conforme ensina Ferreira (2003).

Entre 1930 até 1964, observa-se no Brasil o desenvolvimento das indústrias em várias áreas, como metalurgia, automobilística, petroquímica, alimentícia. Algumas medidas foram tomadas para tentar mitigar as desigualdades sociais na Era de Getúlio Vargas, com a instituição do salário mínimo, regulamentação da jornada de trabalho, porém a desigualdade social teve elevação, segundo Oliveira:

[...] No entanto, os altos rendimentos capitalistas ficaram concentrados nas mãos da elite industrial, a massa de trabalhadores tinha baixos salários, o êxodo rural, pela ausência de políticas públicas para o campo, encheram as cidades de desempregados e aumentou sobremaneira os índices de pobreza no País (2015, p 03).

A desigualdade social se tornou ainda mais grave durante o regime militar, compreendido entre 1964 até 1985, tendo a prática do modelo político e econômico totalitário. Mais uma vez, os movimentos sociais e a organização dos trabalhadores ficaram abafados, e foram tratados como caso de polícia e questão de Estado (FERREIRA 2003).

A década de 1980 ficou conhecida como a “*década perdida*” sob o ponto de vista econômico, com forte desaceleração do PIB. Quanto ao viés da desigualdade social, também se compreende como um período terrível para a população brasileira, segundo Marangoni (2012).

Com o advento da Constituição de 1988, instituiu-se o Estado Federativo, migrando-se aos Estados e Municípios atribuições que outrora eram de responsabilidade da União, quais sejam, educação, saúde e saneamento, conforme destaca Carvalho (2010).

O economista Eduardo Giannetti, em entrevista a Mirian Leitão, na Globo News, no dia 21 de abril de 2016, menciona que a elevação dos gastos de Estados e Municípios com a instituição do Estado Federativo deveria ter promovido a diminuição dos gastos da União, de forma proporcional. Ocorre que isto não veio a ocorrer. Ao invés disto, os gastos públicos foram elevados no passar dos anos, culminando com o demasiado desequilíbrio das contas públicas.

Este rombo das contas públicas vem sendo financiado, ao longo dos anos, pelo aumento pela União dos impostos, os quais estão sob a sua competência.

Segundo informações da IBPT, encomendado pela ACSP (Associação Brasileira de Planejamento e Tributação) (2015, p 04), exemplificando esta situação, observa-se que os impostos federais denotam atualmente 65,95% da arrecadação, os impostos estaduais equivalem a 28,47%, já os municipais 5,58%,

Observa-se que colabora para o rombo das contas públicas brasileiras os elevados gastos com a Previdência Social. Segundo matéria do Caderno Mercado, da Folha de São Paulo (p. 01, 2015), em 2015, o pagamento de benefícios superou a arrecadação em R\$ 89,2 bilhões, valor 28% maior se comparado ao ano de 2014, considerando valores atualizados pela inflação.

Neste sentido, outro fator que contribuiu para a elevação do déficit público brasileiro consiste na prática do presidencialismo de coalisão, que funcionou “bem” no início dos Governos FHC e Lula, quando estes presidentes gozavam de grande capital político.

Abranches (1988, p 27) define o presidencialismo de coalização da seguinte forma:

É um sistema caracterizado pela instabilidade, de alto risco e cuja sustentação baseia-se, quase exclusivamente, no desempenho corrente do governo e na sua disposição de respeitar estritamente os pontos ideológicos ou programáticos considerados inegociáveis, os quais nem sempre são explícita e coerentemente fixados na fase de formação da coalização.

No presidencialismo de coalização, o Presidente da República firma acordos políticos com vários partidos, dando-lhes cargos em empresas públicas, de capital misto, ministérios, e, como resposta, recebia o apoio nas demandas políticas.

Neste sentido, Sartori (1982) enfatiza que no presidencialismo de coalização o presidente deve ter a habilidade para efetuar barganhas,

bem como a capacidade de coalizão dos partidos políticos e, por fim, conseguir negociar o apoio de outros partidos formando, desta forma, coalizões que gerem a governabilidade junto ao Poder Legislativo.

Denota-se no início de mandato que a base política aliada se mantém dentro do acordado, quando o capital político do Poder Executivo se configura como elevado. Todavia, o capital político tende a depreciar-se durante o passar do tempo.

Com a diminuição do capital político do Presidente da República, a base aliada passa a cobrar veementemente para manter o apoio. À título exemplificativo, de acordo com Eduardo Giannetti, na entrevista ora mencionada, o ex-Presidente Lula juntou-se com vários partidos políticos, concedendo cargos em seu governo. Isto ficou justificado para explicar a sua sobrevivência à Crise do Mensalão<sup>1</sup>.

Já no governo da ex-presidente Dilma, o presidencialismo de coalização chegou a bancarrota, pois mesmo com a nomeação de 39 ministros, entre 10 partidos, não conseguiu eleger o Presidente da Câmara dos Deputados.

Diante dos fatos ora narrados, resta latente que a prática histórica do presidencialismo de coalização colaborou sobremaneira para a exacerbação dos gastos públicos, desviando os recursos de áreas primordiais, como a educação e, por conseguinte, colabora para o reforço da desigualdade no Brasil.

### **3.3 OS ALTOS ÍNDICES DE CONCENTRAÇÃO DE RENDA**

De acordo com Pereira (1985), o longo processo de concentração de renda e acumulação de capital iniciado em meados da década de 1950 com o governo Juscelino Kubitschek, foi mantido durante a gestão de João Goulart, em virtude da lógica de concentração da recessão e da inflação, agravando-se, sobremaneira entre 1964 e 1974 com os quadros do pacto autoritário, tecnoburocrático-capitalista multinacional.

Avançando historicamente, segundo estudo denominado Pesquisa Desigualdade Mundial, do World Inequality Database, denota que quase 30% da renda do Brasil está concentrada com apenas 1% das pessoas do País, considerando os dados para o ano de 2015. Já em 2001, essa participação era de 25%. Portanto, denota-se que esta concentração aumentou nos últimos anos.

Comparativamente com os demais países pesquisados, denota-se que a concentração de renda brasileira, ora mencionada, se configura como a maior do mundo. Em 2015, a média mundial entre a fatia de 1% das pessoas mais ricas detinha 20,6% da riqueza, sendo que no Brasil este número chegou a 28,3%, portanto, a concentração no Brasil é 40,7% maior do que a média mundial.

Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no Brasil, em 2017, 10% da população concentrava 43,3% da renda do País, sendo que, do outro lado da pirâmide, os 10% mais pobres possuíam apenas 0,7% da renda total.

Um dos fatores que ajuda a entender a forte concentração de renda no Brasil é a sua histórica e elevada inflação, em que pese o maior controle ocorrido nos últimos anos, conforme declara Hoffmann (2002, p 214):

A inflação elevada contribui para aumentar a desigualdade da distribuição da renda. É necessário reconhecer, entretanto, que a inflação elevada também faz com que as pessoas errem mais ao declarar seu rendimento e isso introduz nos dados um “ruído” adicional que aumenta as medidas de desigualdade. Por outro lado, a desigualdade dos rendimentos declarados não capta as perdas que a inflação causa no valor real dos salários dos pobres após seu pagamento, enquanto os relativamente ricos têm muito mais facilidade de colocar seus rendimentos em fundos bancários, protegendo-os da erosão inflacionária.

O Estado contribui sobremaneira para a desigualdade de renda no país, ou seja, auxilia nesta concentração, conforme ensina Medeiros e Souza (2013, p. 28):

O Estado contribui para grande parte da desigualdade no Brasil, tendo, proporcionalmente, uma contribuição superior à do setor privado. A decomposição do coeficiente de Gini da renda familiar disponível per capita mostra que aproximadamente um terço de toda a desigualdade no país pode ser relacionado diretamente a transferências e tributos que fluem diretamente entre o Estado e as famílias. As duas categorias principais de transferências do Estado afetando a desigualdade são salários e Previdência. Os outros dois terços da desigualdade referem-se a transferências do setor privado, em sua maioria, remuneração do trabalho. Essa remuneração, no entanto, é menos concentrada que a remuneração do trabalho no setor público.

O sistema tributário brasileiro contribui sobremaneira para alavancar a concentração de renda no Brasil. Segundo estudo do IBPT (Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação), divulgado em 2014, 53,8% do valor da arrecadação dos cofres públicos no Brasil é oriunda de pessoas que ganham até três salários mínimos. Ainda, segundo o mesmo estudo, 79% da população brasileira estaria alocada nesta faixa de renda.

A explicação para a drástica situação ora citada, segundo o Olenike (2014, p. 01), divulgado pelo Correio Brasiliense, estaria relacionado ao sistema tributário brasileiro concentrar a sua tributação no consumo. O nosso país apresenta o sistema de tributação concentrado no consumo, sendo que neste não existe diferenciação em rico e pobre no momento de cobrar o imposto, isto posto, o impacto do imposto é mais elevado para as pessoas com renda menor.

### 3.4 CORRUPÇÃO

Observa-se que a prática da corrupção vem sendo reiterada ao longo da história do Brasil, desde a sua colonização até os dias de hoje e colabora de forma negativa para o acirramento das desigualdades sociais no País. O historiador Sérgio Buarque de Holanda (1936), em sua obra *Raízes do Brasil*, traz o conceito de “homem cordial”, que não promove distinção entre o público e o privado. Este homem seria o resultado de uma sociedade rural autoritária e exemplificada pela família patriarcal. Ainda, segundo o Autor, este “homem cordial” dominou fortemente as estruturas públicas do Brasil, empregando-as para o seu benefício.

Destaca-se nesta obra de Sérgio Buarque de Holanda (1936) a criação no Brasil de uma civilização do ócio e da aventura, vislumbrando a terra apenas como uma forma de riqueza rápida, sem quaisquer laços de sociabilidade, os quais ficam ainda mais cravado pela escravidão. Daí se observa o surgimento de formas de convívio que predominam a afetividade e o personalismo, que acabam sendo migradas para a vida política e, por conseguinte, pública.

Observa-se na Primeira República o surgimento do clientelismo e os indícios iniciais mais latentes de má utilização da máquina pública, segundo Carvalho (2010, p. 221):

O patrimonialismo refere-se à utilização do aparelhamento estatal para a busca de benefícios particulares. A dependência política e econômica em troca de voto ou apoio eleitoral constitui as bases do clientelismo. O sistema político surgido no Brasil na época da Primeira República e que representava o domínio político privado exercido pelos possuidores de terras (os coronéis”), dando ensejo ao direcionamento de votos, é denominado “coronelismo” e ainda persiste em alguns locais do país. Conceitua-se a corrupção como o ato contrário ao ordenamento jurídico, praticado por agente público, com o fim de patrocinar interesse próprio ou de terceiros.

Entende-se que permeia a história brasileira denúncias de corrupção durante a Ditadura Militar ocorrida no Brasil entre 1964 até 1988. Segundo Pedreira (2014), teria se iniciado no Regime Militar brasileiro a origem da inserção, contaminação e subordinação do tecido do Estado aos interesses do segmento dos empreiteiros.

A prática da corrupção desvia recursos que poderiam ser destinados para a aplicação em políticas inclusivas e emancipatórias, principalmente, para o acesso pela população carente ao ensino de qualidade e gratuito.

Como exemplo desta maléfica prática, denota-se que a Operação Lava Jato, durante dezessete meses de atuação, recuperou R\$ 1,8 bilhão aos cofres públicos, segundo informações da Folha de São Paulo (2015, p. 02). Salienta-se que este valor recuperado foi desviado através mediante a prática de corrupção reiterada ao longo dos anos na empresa de capital misto denominada Petrobrás.

Neste sentido, tem-se que a Operação Lava Jato pode ter impactado cerca de R\$ 140 bilhões, valor este que representa uma redução de 2,5% do PIB brasileiro no ano de 2015, de acordo com matéria do Caderno de Economia da Globo (2015, p. 01), baseada no estudo da GO Associados.

Observa-se que se o Brasil tivesse uma prática menor de corrupção, o PIB (Produto Interno Bruto) per capita seria até 30% maior, crescendo cerca de R\$ 9,6 mil, conforme estudos do economista Carlos Eduardo Gonçalves, perante o FMI (Fundo Monetário Mundial), divulgado pela Folha de São Paulo, em 2017. Neste estudo, empregou-se como premissa como seria o Brasil se tivesse condições mais próximas do Uruguai, Chile e Costa Rica, considerados países menos corruptos da América Latina.

A corrupção colabora negativamente para a desigualdade social, conforme ensina Brandão (2017, p. 01):

O desastre da infraestrutura no Brasil é fruto de um ambiente completamente controlado por cartéis e corrupção, o que gera um impacto enorme no desenvolvimento econômico e, por conseguinte, na distribuição das riquezas, por meio dos serviços públicos.

A prática da corrupção no Brasil influencia de forma negativa não somente pelo desvio dos recursos financeiros, mas também sinaliza a possíveis investidores um ambiente de insegurança e inóspito para a prática de investimentos. Consequentemente, afasta a vinda de novas empresas para o País, bem como de novos empregos para a sua população.

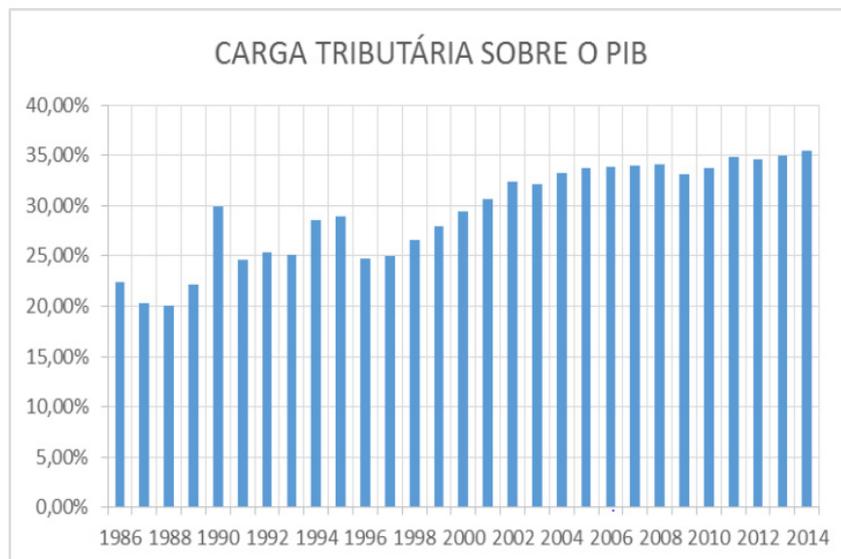
Brandão (2017, p. 01) ressalta que a degradação de serviços públicos, a ausência de infraestrutura básica, como redes de saneamento, e a falta de uma Justiça que responda às demandas da população, também são casos de violação de direitos humanos que têm origem na corrupção.

Neste sentido, ensina Carvalho (2010, p. 12) que o desvio dos recursos públicos acarreta na redução de serviços públicos voltados a população:

(...) esses desvios, principalmente os originados de atos de corrupção, representam verdadeiro empecilho para o progresso dos países, pois inibem a quantidade de investimentos, incentivam a informalidade, provocam a evasão de divisas, diminuem a margem de lucro das empresas e reduzem a quantidade de recursos públicos. No caso do Brasil, a manutenção de situações como as relatadas representa enormes riscos, pois além de implicar a redução de serviços públicos voltados à população e necessários ao crescimento econômico, faz com que os cidadãos adquiram um sentimento de descrédito em relação às instituições, principalmente aquelas encarregadas de fiscalizar e impedir atos de desvio de recursos. Cria-se, com isso, um círculo vicioso, desembocando no aumento de práticas ainda mais deletérias ao Estado.

E para equilibrar as contas públicas, diante de um cenário de elevados gastos, cenário este influenciado sobremaneira pelos gastos com a corrupção, a União, Estados e Municípios necessitam aumentar a sua arrecadação. Desta feita, encontram no aumento da carga tributária a saída para tentar equalizar as contas.

A carga tributária bruta brasileira em 1988 era de 20,21% do PIB (Produto Interno Bruto), considerada pelos economistas como adequada para um país de renda média como o Brasil. Esta carga tributária cresceu em todos os governos, desde 1988, conforme gráfico a seguir, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Tributação (2015):



**Fonte:** Instituto Brasileiro de Tributação

No Governo FHC, em oito anos, a carga tributária elevou-se 3,75% do PIB. Em oito anos de Governo Lula, esta carga aumentou 1,41%. No governo Dilma, aumentou 1,66% do PIB em quatro anos, segundo dados do Instituto Brasileiro de Tributação (2015).

Salienta-se que, segundo dados do Tesouro Nacional, as despesas superaram as receitas em R\$ 60,7 bilhões em dezembro de 2015. A Previdência Social foi a grande vilã para o déficit em 2015, dado que o pagamento de benefícios superou a arrecadação em R\$ 89,2 bilhões, montante 28% superior ao ano de 2014, considerando valores atualizados pela inflação, conforme matéria do Caderno Mercado, da Folha de São Paulo (p. 01, 2015).

Considerando que o déficit nominal brasileiro em 2015 foi de aproximadamente 8% do PIB e a carga tributária ficou em 35,42% do Produto Interno Bruto, tem-se que 44,42% da renda nacional transitaram pelo setor público.

Mesmo com 44,42% da renda nacional transitando pelo setor público, observa-se que a contrapartida gerada pelo Estado para a sua população é deficiente. A comprovação de que a contrapartida realizada pelo Estado Brasileiro é péssima consiste na posição ocupada pelo País no ranking que mede o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), de responsabilidade da ONU (Organização das Nações Unidas).

O IDH foi criado em 1990 e tem como objetivo conceituar e mensurar o desenvolvimento humano dos países, conforme ensina Orsi (p. 57, 58, 2009):

Com o intuito de compor este índice e que ele pudesse revelar uma realidade muito mais clara da situação dos diferentes países do mundo, levou-se em consideração para os cálculos três dimensões básicas: i) educação, através da alfabetização de adultos e taxa de matrícula; ii) longevidade, através da esperança de vida ao nascer; e iii) renda, através do PIB per capita corrigido pelo poder de compra em cada país. Com esses três indicadores, espera-se que os elementos básicos para uma vida longa, saudável, decente e participativa possam ser avaliados e sintetizados em um único índice.

No relatório da PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), divulgado em 2016, considerando dados de 2015, o Brasil está apenas na 79ª posição no ranking, que abarca 188 países, com índice de 0,754. Comparativamente com países da América do Sul, como Chile, na 38ª posição e IDH de 0,847; Argentina, na 45ª posição e IDH de 0,827; e Uruguai, na 54ª posição e IDH de 0,795, o Brasil fica em possível inferior.

Quanto ao fator renda, o Brasil apresenta a 9ª maior economia do mundo, conforme dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e do FMI (Fundo Monetário Internacional), divulgado pela Revista Exame. Porém, a sua posição no ranking do IDH é muito inferior, não condizendo com a sua situação em termos de PIB, no ranking mundial, conforme ora mencionado.

Quanto ao quesito expectativa de vida, que reflete as condições de saúde, a brasileira está em 74,7 anos por habitante, tendo apresentado evolução desde 2010, sendo que nesta época era de 73,3 anos.

No campo educacional, o Brasil apresenta estimativa de escolaridade de 15,2 anos, sendo que desde 2014 não apresenta evolução. Os números brasileiros neste campo são bem inferiores ao padrão dos primeiros colocados, como a Austrália, que apresenta cerca de 20,2 anos de estimativa.

O PNUD criou o IDH-D para ilustrar claramente a desigualdade na distribuição do desenvolvimento humano. Este índice considera para a apuração a desigualdade humana em três dimensões, quais sejam, renda, educação e expectativa de vida.

Quando se analisa o IDH-D, o índice brasileiro despenca de 0,754 para 0,561, ou seja, uma perda de 25,6% do seu IDH, perdendo, portanto, 19 posições no ranking mundial.

Ao analisar os dados dos países com melhores IDH e IDH-D do mundo, como Noruega, Austrália, Suíça e Dinamarca, denota-se que o

questo educação apresenta índices excelentes e impulsiona o processo de desenvolvimento das pessoas, culminando com a melhora dos indicadores de renda e expectativa de vida, além de mitigar a desigualdade social e a infringência de direitos humanos.

Neste sentido, resta evidente a necessidade da intensificação de políticas públicas no setor educacional brasileiro para gerar o equilíbrio no seu índice de desenvolvimento humano e, por conseguinte, culminar com redução da infringência de direitos humanos.

Em suma, resta claro que os elevados gastos públicos, aliado a exacerbada corrupção presente, colaboram para a errônea utilização dos recursos estatais. Tal fato auxilia sobremaneira para a diminuição de investimentos que poderiam ser empregados na prática de políticas públicas na área educacional, bem como colaboraram para que as desigualdades sociais se tornem mais latentes no Brasil.

### **3.5 ACESSO A EDUCAÇÃO**

As dificuldades brasileiras em propiciar o acesso e a manutenção do ensino de qualidade a sua população contribui sobremaneira para o acirramento da desigualdade no Brasil.

Segundo dados da PNAD Contínua de 2017, o número de pessoas que não trabalhavam e nem estudavam ou se qualificavam na faixa etária entre 15 a 29 anos de idade cresceu em 619 mil pessoas, ou seja, 5,9%, de 2016 para 2017. Isto significa que em 2016, 21,9% das pessoas com idade entre 15 até 29 anos não trabalhavam e nem estudavam ou se qualificavam, contra 23% (11,2 milhões) em 2017.

Estes dados representam um número assustador para a economia e sociedades brasileiras, pois representam um elevado contingente populacional com dificuldades para acesso ao ensino e/ou emprego.

Outro dado preocupante observado na PNAD Contínua de 2017 denota-se na queda da taxa de escolarização das pessoas entre 18 até 24 anos, caindo de 32,8% em 2016 para 31,7% em 2017. Neste mesmo período, a taxa também caiu entre as mulheres, indo de 34,1% para 32,6%, assim como para as pessoas de cor preta ou pardas, a queda foi de 29,4% para 28,4%. Reforça a desigualdade brasileira, quando se analisa a média de anos de estudos na faixa dos 25 anos ou mais de idade, conforme gráfico a seguir:



Fonte: PNAD Contínua 2017, IBGE

Conclui-se, portanto, que a diferença entre pessoas de cor branca e cor preta ou parda foi de quase dois anos, refletindo a exacerbada desigualdade social brasileira, e, por conseguinte, contribuindo para a dificuldade ao acesso de melhores condições de emprego e renda.

Dentro da concepção moderna, Joaquim Herrera Flores (2002), citação de Flávia Piovesan (2006, p. 6), conceitua os Direitos Humanos como uma composição da nossa racionalidade de resistência, na medida em traduzem processos que inauguram e concretizam espaços de luta pela dignidade humana, realçando, sobremaneira, a esperança de um horizonte moral, baseado pela gramática da inclusão, refletindo a plataforma emancipatória de nosso tempo.

De suma importância trazer o diálogo intercultural sobre a dignidade humana e que promove uma concepção mestiça de direitos humanos, conforme ensina Boaventura (2011)

Á luz de inúmeras transformações da sociedade, e diante de formas econômicas como a industrialização tradicional e a era do conhecimento, o mundo está diante de exacerbadas desigualdades sociais. Neste contexto, Gallardo (2013, p. 107) ensina que os direitos humanos vivem um mau momento, atualmente, sendo que estes direitos devêm ser diagnosticados, revalorizados ou ressemantizados.

Importante se faz que seja criada uma cultura de direitos humanos em âmbito mundial para que este mau momento vivido pelos direitos humanos seja superado. Neste sentido, Gallardo salienta que a educação deve ser levada a sério, assim assevera:

[...] Uma cultura de direitos humanos demanda também uma profunda transformação de nossas práticas e concepções educativas. [...] Levar a sério a educação para que o ser humano seja possível como sujeito particular e individual (criança mulher, indígena, trabalhador, cidadão, etc.) como projeção universal, como projeto de humanidade, contém a revolução política da educação [...] (2013, p. 109)

Ainda, Paulo Freire (1979, p. 39) ensina o papel da educação como fonte de consciência para o indivíduo, contribuindo para a sua liberdade:

Quanto mais refletir sobre a realidade, sobre sua situação concreta, mais emerge, plenamente consciente, comprometido, pronto a intervir na realidade para mudá-la. Uma educação que procura desenvolver a tomada de consciência e a atitude crítica, graças à qual o homem escolhe e decide, liberta-o em lugar de submetê-lo, de domesticá-lo, de adaptá-lo como faz com muita frequência a educação em vigor num grande número de países do mundo, educação que tende a ajustar o indivíduo a sociedade, em lugar de promovê-lo em sua própria linha

Nesta linha, enfatiza Adorno sobre a possibilidade de uma educação para a emancipação (1955, p 182-183):

Tenho a impressão de que, por mais que isto seja almejavél, tudo ainda se dá excessivamente no âmbito institucional, sobretudo da escola. Mesmo correndo o risco de ser chamado de filósofo, o que, afinal, sou, diria que a figura em que a emancipação se concretiza hoje em dia, e que não pode ser pressuposta sem mais nem menos, uma vez que ainda precisa ser elaborada em todos, mas realmente em todos os planos da vida, e que, portanto, a única concretização efetiva da emancipação consiste em que aquelas poucas pessoas interessadas nesta direção orientem toda a sua energia para que a educação seja uma educação para a contradição e para a resistência.

Segundo Cury (2002), o acesso à educação é uma forma de abertura que propicia a pessoa uma chave da autoconstrução e de se reconhecer como capaz de opções. Nesta medida, o direito à educação consiste em uma oportunidade de crescimento cidadão, configurando-se como um caminho de opções diferenciadas e uma chave de crescente estima do indivíduo.

Através do acesso à educação o sujeito poderá se autoconstruir, sendo uma oportunidade para o seu crescimento e formação da sua autoestima.

De acordo com Candiotto e Custódio (2017, p. 17.441), observa-se que:

O acesso ao ensino de qualidade pode contribuir sobremaneira para a formação cultural do indivíduo, além da geração de conhecimento. Nesta linha, as perspectivas em termos de empregabilidade melhoram, aumentando a autonomia do ser humano quanto as suas decisões. Em suma, resta evidente que a educação consiste em uma ferramenta sólida para que o indivíduo atinja o seu desenvolvimento e, por conseguinte, a sua emancipação.

O emprego de políticas públicas na área educacional deve contribuir sobremaneira para a ocorrência de processos emancipatórios dos seres humanos e, conseqüentemente, para a criação de uma cultura de direitos humanos.

Ainda, conforme ensina Saviani (2011), a educação consiste na condição necessária para o exercício de todos os direitos: civis, sociais, econômicos ou políticos. Enfatiza este autor que a sociedade atual se tornou extremamente urbana e industrial. Diante desta ótica, utilizou-se da celebração de Códigos para amparar as relações sociais e econômicas. E somente as pessoas com acesso à educação entenderiam os seus direitos, os quais estão previstos nestes Códigos. Portanto, o acesso à educação é fundamental para a garantia dos direitos dos cidadãos.

Neste sentido, à luz do ora disposto, observa-se que a educação é direito universal, sendo que o seu acesso deve ser garantido a todos, ficando ao Poder Público o dever de colaborar para que este acesso seja garantido. E diante do acesso à educação o indivíduo poderá se emancipar.

Buscando romper com o abandono do investimento público no setor educacional brasileiro, Saviani (2011, p. 54), propôs uma mudança, qual seja:

Para romper com essa lógica é necessário pôr em prática uma medida de impacto que permita imediatamente mudar a situação das escolas e levantar ânimo dos professores que passarão a desenvolver suas atividades com entusiasmo e dedicação. Para viabilizar essa mudança propus, em 1997, para o Plano Nacional de Educação, que se dobrasse imediatamente o percentual do PIB investido em educação passando, dos atuais cerca de 4% para 8%.

Diante da teoria de Saviani, o Brasil teria recursos para tratar a educação como prioridade, efetuar investimento em melhores condições de trabalho aos professores, bem como estimular a carreira. A aplicação do investimento proposto por Saviani (2011) seria factível, tendo em vista que em vários países esta prática ocorre costumeiramente, como EUA (7,5%), Canadá (7,6%), Noruega (8,7%), e Suécia (8,8%).

Surgiram críticas à tese de Saviani, enfatizando que os recursos seriam limitados e não se teria disponibilidade de caixa para o investimento em educação proposto por este filósofo brasileiro.

Como a nona maior economia mundial, o Brasil apresenta recursos suficientes para o investimento necessário em educação. O que ocorre é a ineficiência com os gastos públicos, principalmente problemas relacionados com a corrupção. Além dos argumentos dos elevados gastos com a corrupção, colaborando com a sua tese, conforme

argumentos abaixo, Saviani (2011) rebate os críticos, enfatizando que o Brasil está entre as maiores economias do mundo; inúmeros países aportam em torno de 8% do PIB em educação; medida realizada imediatamente causaria forte impacto; atualmente prevalece a sociedade do conhecimento, na qual a educação formal é a base para o desenvolvimento, sem ela os indivíduos ficam excluídos e as organizações perdem a sua produtividade; a educação deve ser o fator estratégico para o desenvolvimento de um país.

O Autor Dermerval Saviani reformula sua tese de 1997, e pede para transportar para a educação todos recursos disponíveis:

[...]a educação será a via escolhida para atacar de frente, e simultaneamente, todos esses problemas. Com efeito, se ampliarmos o número de escolas tornando-as capazes de absorver toda a população em idade escolar nos vários níveis e modalidades de ensino; se povoarmos essas escolas com todos os profissionais de que elas necessitam, em especial os professores em tempo integral e bem remunerados, nós estaremos atacando o problema do desemprego diretamente, pois serão criados milhões de empregos. Estaremos atacando o problema da segurança, pois estaremos retirando das ruas e do assédio do tráfico de drogas um grande contingente de crianças e jovens. Mas, principalmente, estaremos atacando todos os demais problemas, pois estaremos promovendo o desenvolvimento econômico, uma vez que esses milhões de pessoas com bons salários irão consumir e, com isso, ativar o comércio que, por sua vez, ativará o setor produtivo (indústria e agricultura) que irá produzir mais, contratar mais pessoas.

Como consequência do investimento em educação, o efeito multiplicador na economia e sociedade brasileira faria com que o Estado arrecadasse mais impostos e pudesse atender melhor questões oriundas dos setores da saúde e de infraestrutura. Não obstante aos aspectos econômicos ora mencionados, destaca-se que o acesso à educação pode contribuir para a emancipação do ser humano. Neste sentido, Paulo Freire (1979, p. 39) destaca o aspecto da liberdade proporcionada pelo acesso à educação:

Uma educação que procura desenvolver a tomada de consciência e a atitude crítica, graças à qual o homem escolhe e decide, liberta-o em lugar de submetê-lo, de domesticá-lo, de adaptá-lo como faz com muita freqüência a educação em vigor num grande número de países do mundo, educação que tende a ajustar o indivíduo a sociedade, em lugar de promovê-lo em sua própria linha.

Isto posto, o acesso à educação pode contribuir para a redução da desigualdade socioeconômica, bem como a melhoria das condições de vida da população brasileira e culminar com a garantia dos direitos humanos.

#### 4 CONCLUSÕES

O Brasil apresentou a 10.<sup>o</sup> posição como país mais desigual do mundo, sendo quem em 2015, ficou com o índice de 0,515, conforme dados do Relatório de Desenvolvimento Humano da ONU (Organização das Nações Unidas). Comparando o índice Gini do Brasil com países de localidades próximas, detona-se que nações como o Uruguai, Argentina e Chile apresentam melhor posição, ou seja, apresentam situações de desigualdades menores.

Conclui-se, através do presente artigo, que diversos fatores contribuem para o acirramento da desigualdade no Brasil, dentre eles, fatores históricos, elevada concentração de renda, a corrupção e as dificuldades brasileiras em propiciar à sua população o acesso e a manutenção do ensino de qualidade, sendo que estes colaboram para a infringência dos direitos humanos.

Historicamente, observa-se que a formação da colônia de exploração e a prática do presidencialismo de coalização colaboraram sobremaneira para a elevação dos gastos públicos, desviando, desta forma, os recursos de áreas essenciais, como a educação e, por conseguinte, colabora para o reforço da desigualdade no Brasil.

A exacerbada concentração de renda brasileira também corrobora para o acirramento da desigualdade do país, seja através do seu sistema tributário que aglutina a cobrança dos impostos no consumo, penalizando as pessoas com renda inferior, seja mediante longos anos de prática de índices inflacionários elevados. De acordo com dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), em 2017, 10% da população brasileira concentrava 43,3% da renda, sendo que, do outro lado da pirâmide, os 10% mais pobres possuíam apenas 0,7% da renda total.

A prática reiterada da corrupção no Brasil colabora para a infringência dos direitos da população, pois os recursos que outrora deveriam ser empregados pelo Estado para a prática de serviços públicos de qualidade, vêm sendo utilizados para desvios dos cofres públicos, mediante inúmeros e sucessivos escândalos de corrupção, consagrados pelas condenações de políticos junto ao Poder Judiciário Nacional.

Diante deste cenário de exacerbada desigualdade social, o investimento em educação se faz urgente e imperioso, pois através deste, traria o efeito multiplicador na economia e sociedade brasileira, fazendo

com que o Estado arrecadasse mais impostos e pudesse atender melhor questões oriundas dos setores da saúde e de infraestrutura. Não obstante aos aspectos econômicos ora mencionados, destaca-se que o acesso à educação pode contribuir para a emancipação do ser humano, mitigando, por consequência, a infringência de direitos humanos.

## REFERÊNCIAS

ABRANCHES, Sérgio Henrique. **Presidencialismo de Coalizão: O Dilema Institucional Brasileiro**. Rio de Janeiro, Dados, Revista de Ciências Sociais, 1988.

ADORNO, Theodor W. **Educação e Emancipação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

AMBROSINI, Tiago Felipe. **Educação e Emancipação Humana: uma fundamentação filosófica**. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8640058>. Acesso 16 jun 2018

ARMSTRONG, Thomas. **As melhores escolas: a prática educacional orientada pelo desenvolvimento humano**. Artmed: Porto Alegre, 2008.

BOBBIO, N. **A Era dos direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

**BRASIL perde uma posição no ranking do desenvolvimento humano**. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/12/brasil-perde-posicao-no-ranking-de-indice-de-desenvolvimento-humano.html>. Acesso em 06 jun 18.

CALEIRO, João Pedro. **Criar Universidades faz a economia crescer, diz estudo**. Disponível In: <http://exame.abril.com.br/economia/noticias/universidades-fazem-a-economia-crescer-diz-estudo>. Acesso em 03 set 16.

CANDIOTTO, Jaci de Fátima, e Custódio, Paulo Vinícius Prestía. **Políticas Públicas de Educação: seu impacto na melhoria das condições de vida da população brasileira e sua correlação com a garantia de Direitos Fundamentais**. XIII Congresso Nacional de Educação – Educere. PUC – PR. 2017.

CARVALHO, José Augusto Moreira. **O Federalismo Fiscal Brasileiro e o Desvio de Recursos**. Universidade de São Paulo (USP). 2010.

CARVALHO, Paulo de Barros. **Curso de Direito Tributário**. 24. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

CHAVES, Vera Lúcia Jacob, AMARAL, Nelson Cardoso. Política de Expansão da Educação Superior no Brasil – O PROUNI e o FIES como financiadores do Setor Privado. **Educ. Rev.** [online]. 2016, vol.32, n.4, pp.49-72.

COSTA, Danielle Dias; FERREIRA, Norma Iracema de Barros. **O PROUNI na educação superior brasileira: indicadores de acesso e permanência**. Avaliação (Campinas) vol.22, n.1, Sorocaba Mar/June 2017.

COUTINHO, Aline de Almeida; e MIGUEL, Luis Felipe. **A Crise e suas Fronteiras: oito meses de “mensalão” nos editoriais dos jornais**. Vol. 13, 2007. Campinas. Disponível In:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-62762007000100004&lang=pt#t1](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-62762007000100004&lang=pt#t1). Acesso em: 16 jun 2018

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Direito à igualdade, direito à diferença**. Caderno de Pesquisa n.º 116, São Paulo, julho de 2012.

ESQUEMAS de corrupção reforçam desigualdade no Brasil, diz Transparência Internacional.  
<http://www.bbc.com/portuguese/brasil-38721706>. Acesso em 06 jun 18.

FERREIRA, D. **Sociologia**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Estado de Direito e Constituição**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

FOLHA DE SÃO PAULO. **PIB per capita do Brasil subiria 30% sem corrupção, diz estudo do FMI**. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/10/1926931-pib-per-capita-do-brasil-subiria-30-sem-corrupcao-diz-estudo-do-fmi.shtml>. Acesso em 17 jun18.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2005.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: Teoria e Prática da Libertação: Uma introdução ao Pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez & Moraes. 1979.

FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil**. 7. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1967

GALLARDO, Helio. **Teoria Crítica: Matriz e Possibilidade de Direitos Humanos**. São Paulo, 2013.

GLOBO. **Brasil é o 10.º país mais desigual do mundo**. País apresenta mais disparidade que vizinhos como Chile e México. Disponível In: <https://oglobo.globo.com/economia/brasil-o-10-pais-mais-desigual-do-mundo-21094828>. Acesso em 27 maio 18.

HOFFMANN, Rodolfo. A Distribuição de Renda no Brasil no período 1992-2001. Campinas, 2002. **Revista da UNICAMP**. Disponível em: [file:///C:/Users/custodio/Downloads/02-Hoffmann%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/custodio/Downloads/02-Hoffmann%20(2).pdf). Acesso em: 26 maio 2018.

HOLANDA, Sergio Buarque de. **Raízes do Brasil**. 26. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

IBGE. **Síntese de Indicadores Sociais: Uma análise das Condições de Vida da População Brasileira**. Disponível In: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101459.pdf>. Acesso em: 26 jun 2018.

KNAPP, Eduardo. **Desigualdade social faz Brasil perder um quarto do IDH em novo índice do Pnud**. Disponível em: <http://noticias.uol.com.br/internacional/ultimas-noticias/2015/12/14/desigualdade-no-brasil-tiraria-26-do-idh-e-deixaria-pais-abaixo-de-vizinhos.htm>. Acesso em 03 set 18.

KRUGMAN, Paul; WELLS, Robin. **Introdução à economia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MARANGONI, Gilberto. **Ano 1980, década perdida ou ganha?** 2012. Edição 72. IPEA. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2759:catid=28&Itemid=23](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2759:catid=28&Itemid=23). Acesso em: 06 jun 18.

MEC, Portal. **Senso da Educação Superior 2013**. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16359-coletiva-censo-superior&category\\_slug=setembro-2014-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16359-coletiva-censo-superior&category_slug=setembro-2014-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 06 jun 18.

MEDEIROS, Marcelo; SOUZA, Pedro. IPEA. **Gasto Público, Tributos e Desigualdade de Renda no Brasil**. 2013. Disponível em:

[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1844b.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1844b.pdf). Acesso em: 27 maio 2018.

ONU. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2004**. Disponível em:

<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/idh/relatorios-de-desenvolvimento-humano/relatorio-do-desenvolvimento-humano-20004.html>. Acesso em: 27 maio 18.

ONU. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2006**. Disponível em:

<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/idh/relatorios-de-desenvolvimento-humano/relatorio-do-desenvolvimento-humano-20006.html>. Acesso em: 27 maio 18.

ONU. **Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe 2010**. Disponível em:

[http://www.dhl.hegoa.ehu.es/ficheros/0000/0584/Pnud.\\_Desarrollo\\_Regional.pdf](http://www.dhl.hegoa.ehu.es/ficheros/0000/0584/Pnud._Desarrollo_Regional.pdf). Acesso em: 27 maio 18.

ONU. **PNUD: Ranking IDH Global**. Disponível em:

<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html>. Acesso em: 27 maio 18.

OLIVEIRA, Francisco Mesquita de. **Desigualdade Social: uma trajetória de insistências no Brasil**. VII Jornada Internacional Políticas Públicas. 2015. Universidade Federal do Maranhão.

ORSI, Rafael Alves. **Reflexões sobre o Desenvolvimento e a Sustentabilidade: o que o IDH e o IDHM podem nos mostrar?** 2009. UNESP. Rio Claro.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. **Inflação, Recessão e Concentração**. Disponível em:

[http://www.bresserpereira.org.br/Books/OsAnosFigueiredo1978-1985/pdf/84.09.11.Inflacao\\_recessao\\_e\\_concentracao.pdf](http://www.bresserpereira.org.br/Books/OsAnosFigueiredo1978-1985/pdf/84.09.11.Inflacao_recessao_e_concentracao.pdf)  
Acesso em 06 jun 18.

PEDREIRA, Pedro Henrique. **Estranhas Catedrais: as Empreiteiras Brasileiras e a Ditadura Civil-Militar: 1964-1988**. Niterói: Eduff, 2014.

PINTO, Marcondes Jeronymo. **Crescimento Econômico e Desigualdade de Renda no Estado de São Paulo: uma análise das disparidades regionais**. Ribeirão Preto, 2007. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto. 2007.

PISCITELLI, Tathiane; FREIRE, Rodrigo V. Bases tributárias da nova política fiscal. In: **Valor Econômico**, 9 de junho de 2015. Disponível em: [https://direitosp.fgv.br/sites/direitosp.fgv.br/files/arquivos/mprof/dinamica\\_da\\_tributacao\\_ii.pdf](https://direitosp.fgv.br/sites/direitosp.fgv.br/files/arquivos/mprof/dinamica_da_tributacao_ii.pdf). Acesso em 06 jun 18.

PIOVESAN, Flavia. **Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional**. 14<sup>o</sup> Edição. São Paulo: Saraiva, 2013.

ROSA, Rosângela Corrêa. **A Garantia do Direito Humano à Educação de Qualidade**: A oferta da educação infantil no Rio Grande do Sul como novo desafio do Ministério Público. Disponível em: [http://www.mprs.mp.br/areas/infancia/arquivos/a\\_garantia.pdf](http://www.mprs.mp.br/areas/infancia/arquivos/a_garantia.pdf). Acesso em 06 jun 18.

SILVA, Fabiana Carvalho. **A democratização do acesso ao Ensino Superior**: um estudo sobre o Programa Universidade para Todos (PROUNI) e sobre o sistema de reservas de cotas de vagas étnico-raciais. Disponível em: [http://www.anpad.org.br/diversos/down\\_zips/68/2013\\_EnANPAD\\_APB2536.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/down_zips/68/2013_EnANPAD_APB2536.pdf). Acesso em 06 jun 18.

**SOBE-SE impostos, perde-se receitas**: eis a curva de Laffer. Disponível em: <https://genedocaos.com/2015/08/31/sobe-se-impostos-perde-se-receita-eis-a-curva-de-laffer/>. Acesso em: 08 maio 2016.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Uma concepção multicultural de direitos humanos**. São Paulo: Lua Nova, 1997.

SARTORI, Giovanni. **Partidos e Sistemas Partidários**. Brasília. Brasília: Ed. UnB, 1982.

TAVARES, André Ramos. **Direito constitucional econômico**. 2. ed. São Paulo: Método, 2006.

VALERO, Anna; REENEN, John Van. The Economic Impact of Universities: Evidence From Across The Globe. **The National Bureau of Economic Research**. 2016. Disponível In: <http://www.nber.org/papers/w22501.pdf>. Acesso em: 29 jun 18.







# REDES DE COMPUTADORES: IMPLEMENTAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UM SERVIDOR ANTISPAM

COMPUTER NETWORKS:  
IMPLEMENTING AND CONFIGURING  
AN ANTI-SPAM SERVER

João Paulo Ribeiro Bastos, Matheus Soares dos Santos, Marco Antonio Piloto

*BASTOS, João Paulo Ribeiro; SANTOS, Matheus Soares dos; PILOTO, Marco Antonio. Redes de Computadores: implementação e configuração de um servidor antispam. Revista Tecnológica da FATEC-PR, v. 1 n. Edição Especial (2019), p. 49-66.*

---

## RESUMO

Este artigo apresenta importância da implementação de um servidor AntiSpam, ou seja, iremos mostrar desde a instalação da distribuição Linux (Debian), instalação dos pacotes que fazem a função do AntiSpam e sua configuração. Redes de Computadores estão em diversos contextos: na universidade, no trabalho, no lazer, na segurança, entre outros meios de vivência, permitindo que diversos serviços e recursos possam ser compartilhados, otimizando a comunicação e permitindo maior interação entre os usuários. Mas, para projetar e desenvolver Sistemas de Informação são necessários conhecimentos sobre a performance das

Redes de Computadores e a sua relação com os Sistemas. Neste contexto, este livro busca proporcionar para o estudante uma visão de como as Redes funcionam, como elas auxiliam as Organizações a se inovarem cada vez mais, de forma que o estudante possa compreender e utilizar os termos técnicos das Redes de Computadores, enriquecendo sua cultura profissional para cooperar em equipes multidisciplinares, por meio do conhecimento das principais tecnologias, protocolos e fundamentos de Redes de Computadores. As Redes de Computadores surgiram no período da década 1970, e logo na seguinte dois outros importantes modelos de protocolos de interconexão de Redes apareceram: o Modelo OSI e o Modelo TCP/IP. Conhecer e compreender os principais fundamentos desses protocolos de comunicação, oportuniza aos estudantes a construção de uma base de conhecimentos sólida para avançar na compreensão e resolução de problemas na área.

**Palavras chave:** Redes de Computadores. Anti Spam. Desenvolvimento e Modelos.

#### **ABSTRACT**

*This article presents the importance of implementing an AntiSpam server, that is, we will show you from the installation of the Linux distribution (Debian), installation of the packages that make AntiSpam function and its configuration. Computer networks are in different contexts: at the university, at work, at leisure, in security, among other means of living, allowing different services and resources to be shared, optimizing communication and allowing greater interaction between users. However, in order to design and develop Information Systems, knowledge about the performance of Computer Networks and their relationship with Systems is required. In this context, this book seeks to provide students with a view of how networks work, how they help organizations to innovate more and more, so that students can understand and use the technical terms of computer networks, enriching their culture. professional to cooperate in multidisciplinary teams, through knowledge of the main technologies, protocols and fundamentals of Computer Networks. Computer Networks appeared in the 1970s, and in the following two other important models of Network interconnection protocols appeared: the OSI Model and the TCP / IP Model. Knowing and understanding the main fundamentals of these communication protocols, gives students the opportunity to build a solid knowledge base to advance in the understanding and resolution of problems in the area.*

**Keywords:** Computer Networks. Anti-Spam. Development and Models.

## 1 INTRODUÇÃO

Com o advento da internet e a popularização das ferramentas diversos meios foram atualizados dentre eles o tão conhecido e utilizado meio de comunicação evoluiu para e-mails, diversas empresas começaram a oferecer serviços por e-mails e dentre estas empresas algumas pessoas mais ousadas começaram a utilizar este meio para envio de propagandas falsas com o fim de enganar outras pessoas.

Este processo de e-mails em massa afim de enganar pessoas foi denominado de SPAM. Nos anos 70 o então famoso grupo de humor britânico *Monty Python* conhecido por seus esquetes apresentou o SPAM foi tema central da cena.

Inspirados pela cena então os primeiros programadores dos anos 80 chamaram o ato de e-mails em massa de SPAM. Ao passar dos anos diversos filtros de SPAM foram criados e disto se tratará este projeto.

Devido à grande necessidade de interoperabilidade entre produtos e serviços heterogêneos, o estudo e a compreensão dos Modelos de Referência OSI e TCP/IP são de essencial importância para os estudantes de Tecnologia da Informação (TI). Isto porque eles fornecem diretrizes gerais para projeção, implementação e manutenção dos protocolos de Rede de Computadores.

A Internet é um grande conjunto de Redes de Computadores interligados pelo mundo de forma integrada, viabilizando a conectividade independente do tipo de máquina que seja utilizada. Para manter essa multicompatibilidade da Rede, é utilizado um conjunto de protocolos e de serviços em comum, permitindo que os usuários a ela conectados usufruam de serviços de informação em alcance mundial.

### 1.1 OBJETIVO GERAL

Apresentaremos neste conteúdo a instalação configuração de um servidor AntiSpam. Apesar da utilização crescente de outras formas de comunicação como redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas, e-mails ainda são bastante usados, principalmente nos meios empresariais, para comunicação interna. Segundo um relatório de 2010, nove dentre dez e-mails recebidos são considerados lixo eletrônico (spam).

### 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Construção de Redes para controle dos documentos;
- b) Adaptação e Configuração de Redes;
- c) Aplicar Sistema Operacional nas Rotinas;
- d) Criação de Modelos para AntiSpam.

## 2 JUSTIFICATIVA

Como abordado na introdução sem um sistema de filtro de e-mails uma empresa está correndo risco de sofrer com sequestro ou perda de dados. E não só as empresas podem sofrer com este mal as pessoas físicas também podem sofrer com sequestro ou perda de dados por falta de um sistema AntiSpam adequado ao dia a dia.

Do lado do servidor, a máquina precisa ser poderosa o suficiente para atender a todas as requisições de todos os clientes. O problema é que construir uma única máquina capaz de fazer isso é impossível devido aos altos custos. Por isso, a melhor opção é alocar várias máquinas que, juntas, comportam-se como uma só. Esse é o conceito de um parque de servidores. Todos os elementos de um parque de servidores estão alocados em um ou mais espaços físicos denominados Centrais de Processamento de Dados (Data Centers).

Planejamento prévio é uma recomendação válida e pertinente para todo projeto. Afinal, muitos erros decorrem diretamente do fato de essa etapa ter sido negligenciada ou feita inadequadamente. Ela busca garantir, em linhas gerais, que se saiba claramente onde se quer chegar e o que precisará ser executado para esse fim.

No desenvolvimento de softwares, não é diferente. Antes de iniciar-se o processo de codificação, é recomendada a seguinte prática: a criação de um modelo geral que descreva como esse sistema será distribuído em componentes (ou módulos) e suas conexões e relações. Mas essa responsabilidade compete a qual profissional? E ele fará uso de qual principal instrumento de planejamento? Quais são as metodologias mais comuns adotadas?

Essas e outras perguntas serão respondidas ao longo desta disciplina, que também ensinará de que forma é possível executar, com propriedade, esse importante papel em projetos de desenvolvimento de software.

## 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 3.1 DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DE REDES

O desenvolvimento deste projeto parte primeiramente em baixar a imagem do sistema que utilizaremos para criar os filtros AntiSpam, iremos acessar o site do Debian Servidor lá iremos acessar a parte de versões anteriores a versão que iremos utilizar neste projeto é a versão Servidor Debian 8 'Jessie', nesta opção podemos acessar toda documentação do sistema operacional e baixar sua imagem.



## Servidor Debian 8 'Jessie'

- **0. Antes de Iniciar**
  - 0.0 Sobre este Guia
- **1. Instalação**
  - 1.0 Antes de Iniciar
  - 1.1 Guia de Instalação do Debian 8 'Jessie'
- **2. Configuração**
  - **2.0 Antes de iniciar**
    - **2.1 Rede local**
      - 2.1.1 Diagrama da Rede
      - 2.1.2 Endereço IP estático
      - 2.1.3 Nome do sistema
      - 2.1.4 Agregação de interfaces de rede
      - 2.1.5 Interface de rede virtual
    - **2.2 Software**
      - 2.2.1 Gestor de pacotes APT
      - 2.2.2 Atualizações de software
      - 2.2.3 Atualização dos processos em curso
      - 2.2.4 Repositórios
      - 2.2.5 Repositório backports
      - 2.2.6 Notificação de atualizações
      - 2.2.7 Atualizações automáticas
  - **2.3 Acesso Remoto**
    - 2.3.1 O protocolo SSH
    - 2.3.2 Servidor Ssh
    - 2.3.3 Acesso via SSH sem password
  - **2.4 Relógio do sistema**
    - 2.4.1 Data, hora e fuso horário
    - 2.4.2 Protocolo NTP
    - 2.4.3 Servidor NTP
  - **2.5 Utilizadores**
    - 2.5.1 Quotas

Figura 1: versão de imagem Debian

Fonte: autor, 2018.

Após baixar a imagem iremos a emular no sistema Windows para isto iremos utilizar um programa chamado Oracle VirtualBox iremos baixar do site da ORACLE

Figura 2: download VM Oracle

Fonte: itigic.com

Após baixar e instalar a ferramenta de virtualização precisaremos configurar a ferramenta utilizaremos as seguintes configurações na máquina virtual:

TAMANHO DE MEMORIA RAM: 1024 MB (1GB)

HDD VDI DINAMICAMENTE ALOCADO: 8GB

AUDIO: Windows DirectSound controlador ICH AC97

REDE: INTEL PRO/1000MT DESKTOP (NAT)

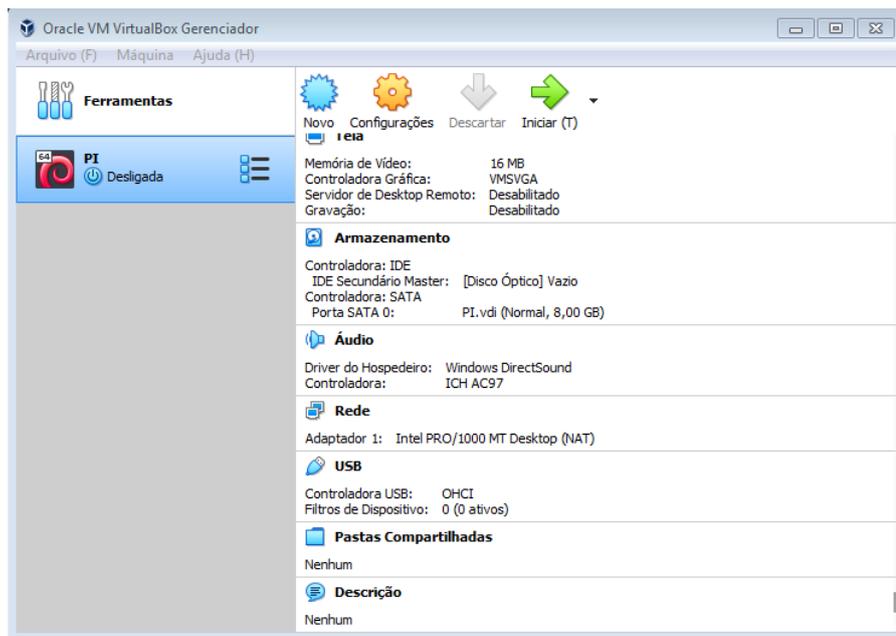


Figura 3: Configuração da VM

Fonte: Autor, 2018.

### 3.2 INSTALAÇÃO DO SISTEMA OPERACIONAL

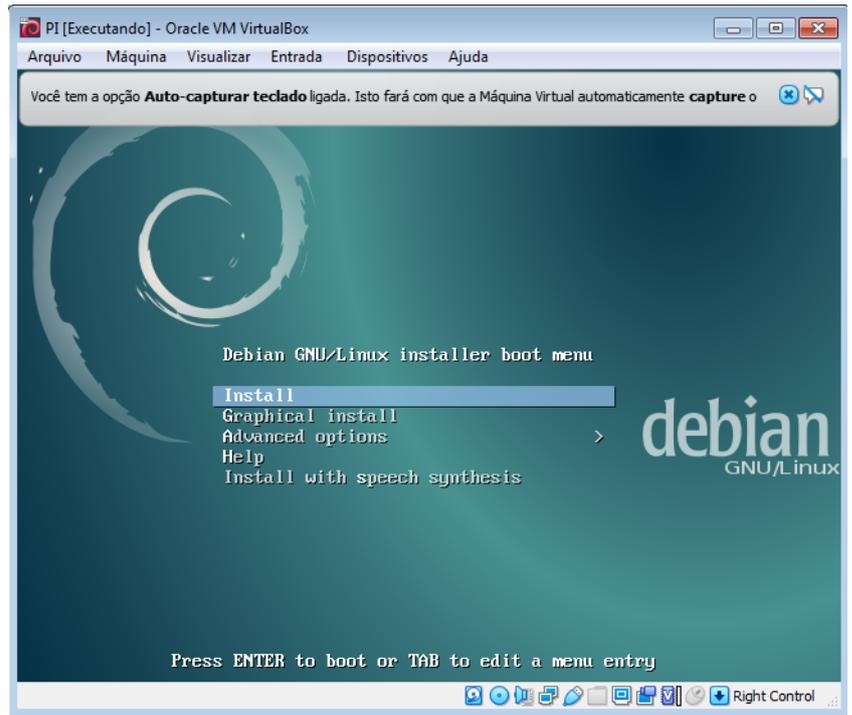
Assim que a máquina virtual foi criada iremos instalar o sistema operacional para que possamos configurar os filtros AntiSpam, ao iniciar a máquina o programa irá pedir a localização da iso de boot.

No menu de instalação iremos selecionar a opção Install, depois selecionar o idioma que será aplicada no sistema operacional.

Após escolher a linguagem o sistema operacional será instalado, quando terminar a instalação vamos dar ao nome ao equipamento e a opção que não será utilizada aqui e colocar a máquina em um domínio.

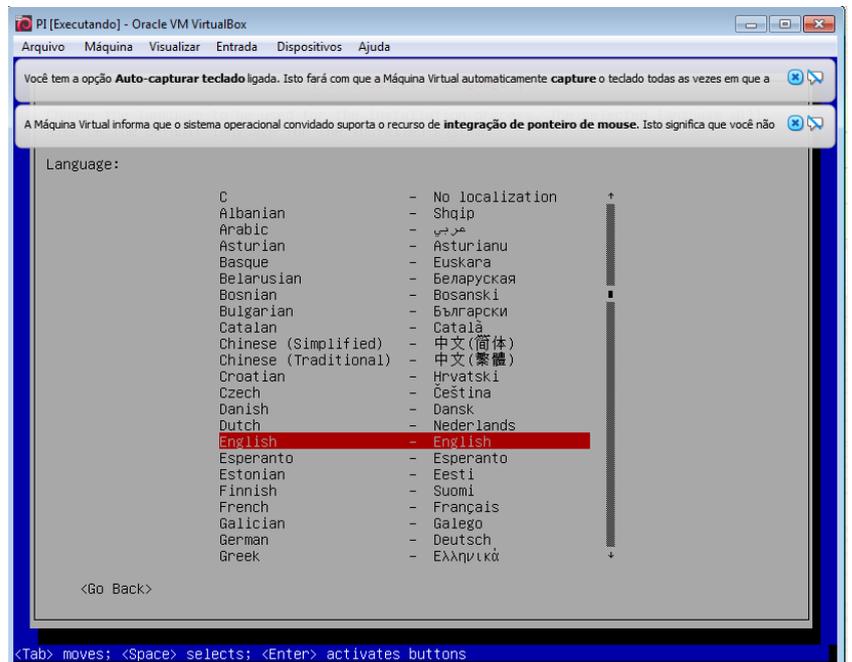
Ao terminar a configuração de nome domínio irá começar a configuração do usuário root (administrador) e da conta não administrativa.

Para finalizar o sistema configurar as opções de data e hora e particionar o disco, ao finalizar a instalação a máquina começa a reiniciar e iniciar o sistema.



**Figura 4:** início da instalação

**Fonte:** Autor, 2018.



**Figura 5:** escolha do idioma

**Fonte:** Autor, 2018.

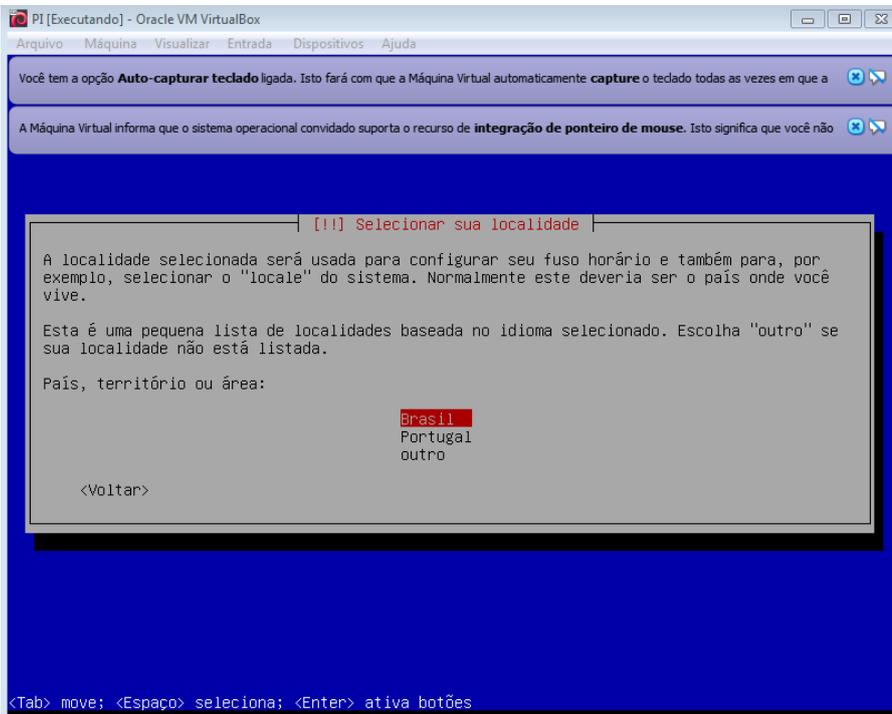


Figura 6: escolha de localidade

Fonte: Autor, 2018.

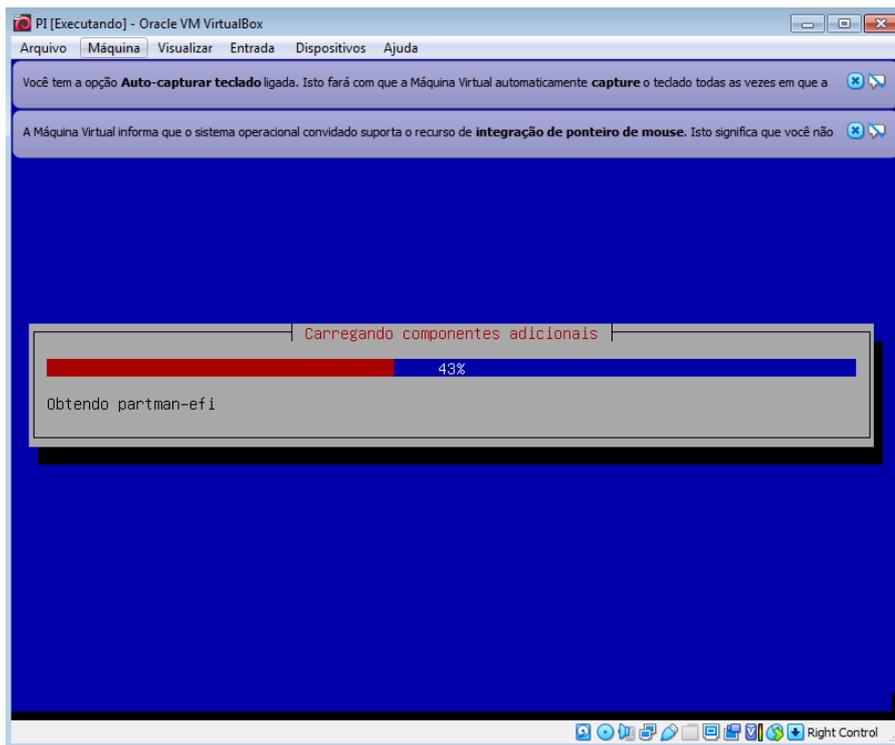
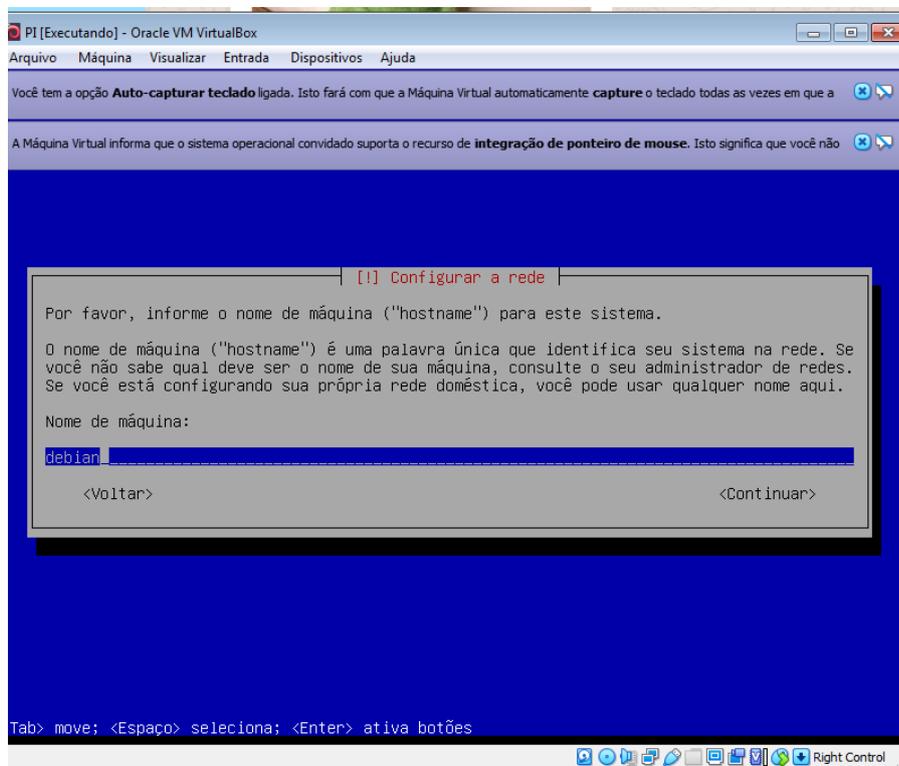


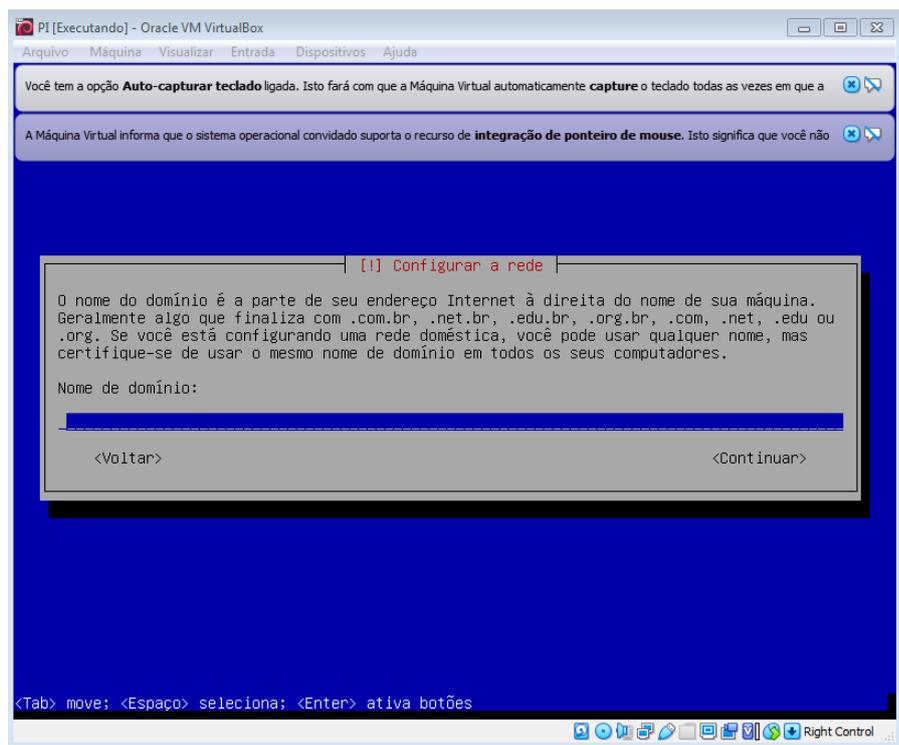
Figura 7: instalação do sistema OP

Fonte: Autor, 2018.



**Figura 8:** Definir nome do host

**Fonte:** Autor, 2018.



**Figura 9:** Definir o nome de domínio

**Fonte:** Autor, 2018.

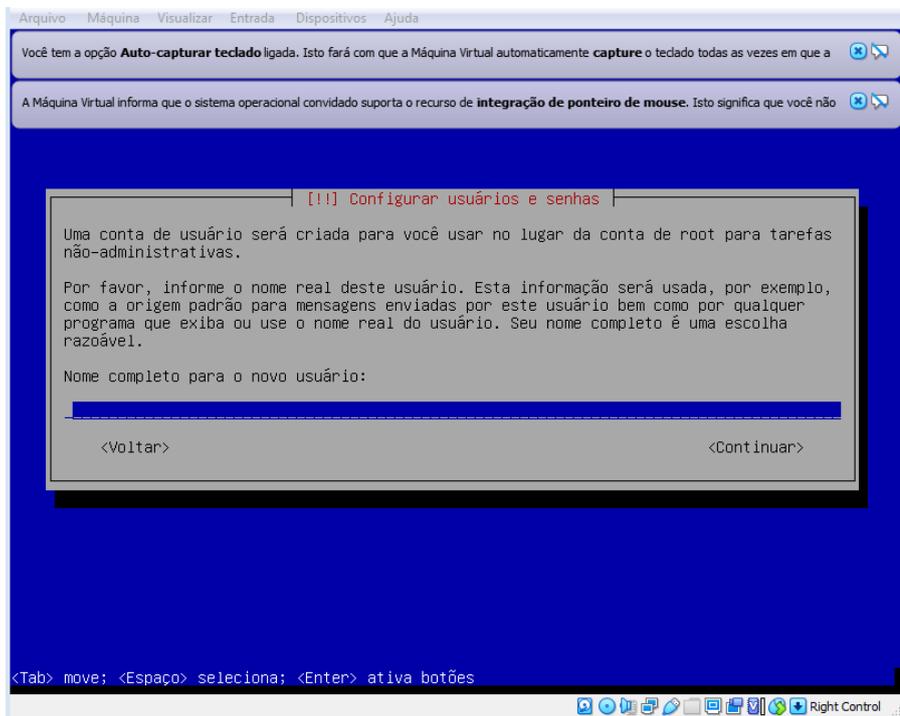


Figura 10: Nome de usuário do sistema

Fonte: Autor, 2018.

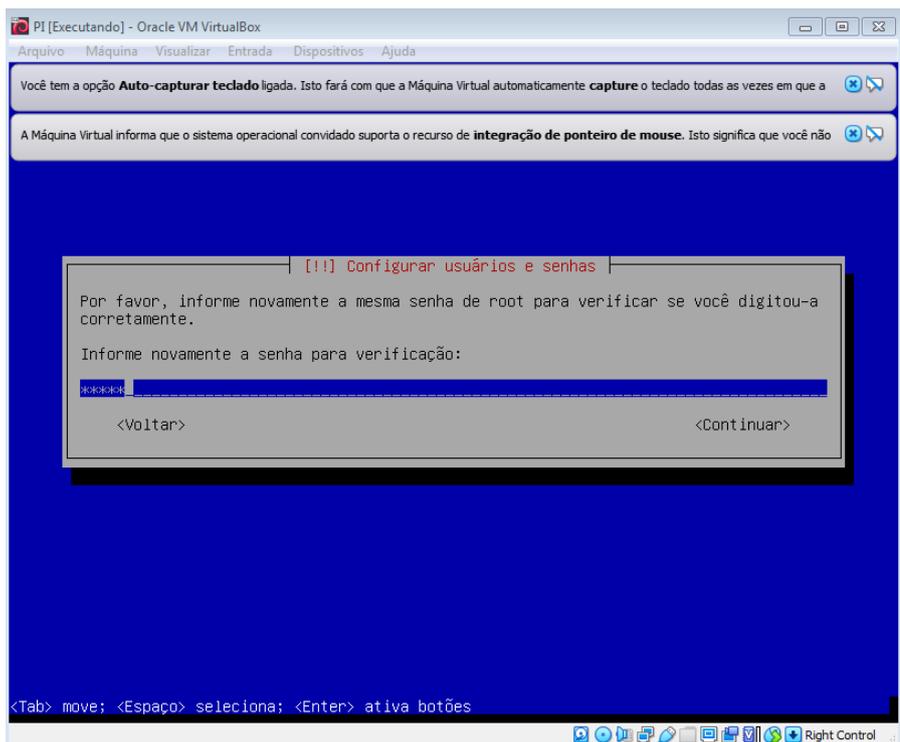
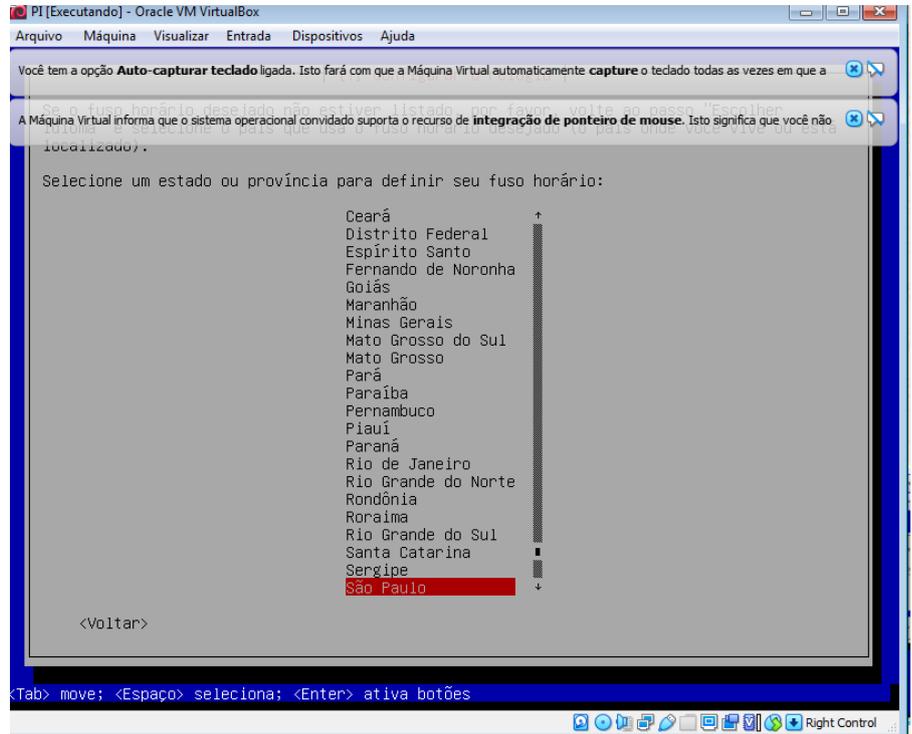


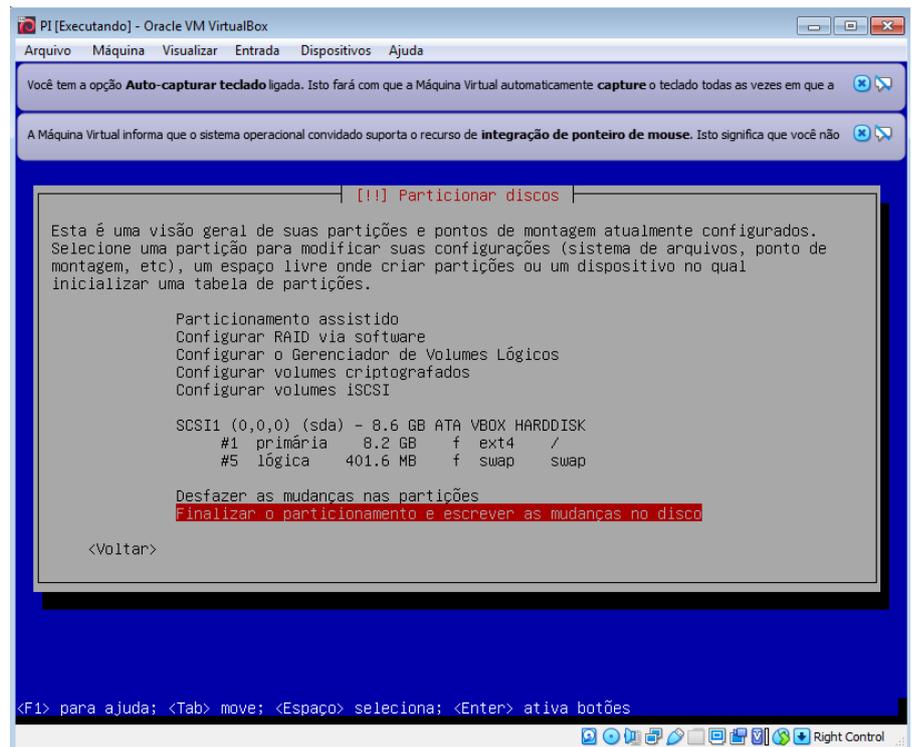
Figura 11: definir senha de root

Fonte: Autor, 2018.



**Figura 12:** Definições de data e hora

Fonte: Autor, 2018.



**Figura 13:** partição de disco

Fonte: Autor, 2018.

### 3.3 INSTALANDO A FERRAMENTA DE FILTRO

Utilizaremos a ferramenta spamassassin que é um programa AntiSpamopensource que permite a criação de filtros e bloquear e-mails não desejáveis.

Para instalar a ferramenta iremos utilizar o comando:

```
apt-get install spamassassin spamc
```

```

jp@debian: ~
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
root@debian:/home/jp#
root@debian:/home/jp# apt-get install spamassassin spamc
Lendo listas de pacotes... Pronto
Construindo árvore de dependências
Lendo informação de estado... Pronto
0s pacotes extra a seguir serão instalados:
 binutils gcc gcc-4.9 libasan1 libatomic1 libc-dev-bin libc6-dev libcilkrts5
 libdigest-hmac-perl liberror-perl libgcc-4.9-dev libio-socket-inet6-perl libitm1
 libmail-spf-perl libnet-dns-perl libnet-ip-perl libnetaddr-ip-perl libsocket6-perl
 libsys-hostname-long-perl libubsan0 linux-libc-dev make manpages-dev re2c
 sa-compile
Pacotes sugeridos:
 binutils-doc gcc-multilib autoconf automake libtool flex bison gdb gcc-doc
 gcc-4.9-multilib gcc-4.9-doc gcc-4.9-locales libgcc1-dbg libgomp1-dbg libitm1-dbg
 libatomic1-dbg libasan1-dbg liblsan0-dbg libtsan0-dbg libubsan0-dbg libcilkrts5-dbg
 libquadmath0-dbg glibc-doc make-doc razor libdbi-perl pyzor libmail-dkim-perl
0s NOVOS pacotes a seguir serão instalados:
 binutils gcc gcc-4.9 libasan1 libatomic1 libc-dev-bin libc6-dev libcilkrts5
 libdigest-hmac-perl liberror-perl libgcc-4.9-dev libio-socket-inet6-perl libitm1
 libmail-spf-perl libnet-dns-perl libnet-ip-perl libnetaddr-ip-perl libsocket6-perl
 libsys-hostname-long-perl libubsan0 linux-libc-dev make manpages-dev re2c
 sa-compile spamassassin spamc
0 pacotes atualizados, 27 pacotes novos instalados, 0 a serem removidos e 1 não atualiz
ados.
É preciso baixar 20,4 MB de arquivos.
Depois desta operação, 82,4 MB adicionais de espaço em disco serão usados.
Você quer continuar? [S/n] S

```

Figura 14: instalação do filtro de Spam

Fonte: Autor, 2018.

Utilizaremos também o plugin razor pyzor sua instalação será efetuada através do comando

```
apt-get install razor pyzor
```

Após a instalação da ferramenta seu local de instalação fica em

```
/etc/mail/spamassassin
```

### 3.4 CONFIGURANDO SPAMASSASSIN

Para configurar o spamassin primeiro vamos acessar o documento de configuração que fica localizado dentro da pasta etc vamos abrir o documento com o comando pico

```
Cd /etc/mail/spamassassin/  
pico local.cf
```

Dentro do documento de configuração vamos fazer as modificações, podemos usar o símbolo '#' para fazer citações então tudo que vem após *add \*\*SPAM\*\* to the subject* header spam e-mails o spamassassin vai ler o assunto do e-mail e se conter as palavras adicionadas o ele começara a recusar. No nosso servidor configurei as palavras EMAGRECIMENTO e emagrecimento. Abaixo temos a opção de *White* e *blacklist*, tudo que for incluído após a citação *whitelist* irá passar tudo que vem, após *blacklist* será bloqueado (*segundo a biblioteca da ferramenta tudo que é bloqueado ou liberado desta forma \*@dominio está sendo aplicado diretamente no domínio ou seja, se for inserido no documento a linha whitelist\_from \*@gmail.com será liberado tudo que vem do gmail*).

```
# This is the right place to customize your installation of SpamAssassin.  
#  
# See 'perldoc Mail::SpamAssassin::Conf' for details of what can be  
# tweaked.  
#  
# Only a small subset of options are listed below  
#  
#####  
Add ****SPAM**** to the Subject header of spam e-mails  
  
EMAGRECIMENTO  
emagrecimento  
  
##### WHITELIST  
whitelist_from *@gmail.com  
  
##### BLACKLIST  
blacklist_from *@emagrecimentofacil.mx  
  
^G Ajuda      ^O Gravar     ^R Ler o Arq  ^Y Pág Anter  ^K Recort Txt ^C Pos Atual  
^X Sair       ^J Justificar ^W Onde está? ^V Próx Pág   ^U Colar Txt  ^T Para Spell
```

Figura 15: configuração do spamassassin

Fonte: Autor, 2018.

Após a configuração precisamos integrar as duas ferramentas o postfix e o spamassasim.

Um dos erros mais comuns e fonte de diversos problemas é a criação de um distanciamento entre arquitetos de software e engenheiros

de software e programadores, assim como ocorre, muitas vezes, na construção civil. Esse fator pode ter origem na coordenação geral de uma empresa ou projeto, mas também pode ter suas raízes nos próprios arquitetos e engenheiros.

Ser responsável pelas definições gerais de um *software* não significa ser dono da razão nem possuir qualquer outro poder sobrenatural. Ao contrário: exige grande responsabilidade, além de capacidade de ouvir e avaliar diferentes pontos de vista, incluindo o cliente e os engenheiros de software.

Com estes últimos, deve-se formar uma perspectiva de equipe que compartilha um objetivo comum. Por essa razão, as preocupações e questionamentos dos stakeholders envolvidos devem ser sempre consideradas e avaliadas.

Outro erro frequente diz respeito à criação de elefantes brancos, uma metáfora que se refere à idealização de uma arquitetura desproporcionalmente grande e complexa em relação às reais necessidades do projeto. O resultado certamente será um grande desperdício de recursos, uma vez que seu desenvolvimento terá dificuldades desnecessárias e não agregarão benefícios reais ao cliente. Ademais, há risco de, eventualmente, ser necessário um retorno à fase de concepção, para correções, ou mesmo de haver dificuldades posteriores de manutenção e atualização.

Ao modelar e fazer a definição das funções de cada um dos componentes da Arquitetura de Software, é importante buscar atender às principais características de coesão e acoplamento, uma vez que, dessa observância, tende a emergir um projeto robusto e que não gerará dificuldades e conflitos na fase de desenvolvimento e codificação.

O primeiro conceito, de coesão, guarda sentido, primeiramente, com as funções atribuídas a um dado componente. A ideia por ela expressa é de que essas funções devem ser coesas e relacionadas. É de se imaginar que um módulo de gestão de folha de pagamentos também cuide, eventualmente, dos controles de apontamentos e bancos de horas. Porém seria pouco razoável incluir no mesmo componente o processamento de balanço contábil ou controle de caixa.

Em termos de acoplamento, tem-se a ideia de um encaixe adequado entre os múltiplos componentes, ou seja, eles se completam e possuem uma boa interdependência. Em outras palavras, não extrapolam suas funções nem se sobrepõem uns aos outros.

Somando ambos conceitos, podemos fazer uma analogia com um quebra-cabeças: cada peça tem a forma exata do local onde deve ser encaixada, não sendo maior nem menor, sem sobreposições, ou seja, é o

acoplamento perfeito. A imagem de sua face envolve somente elementos daquela parte da imagem total, pixel a pixel, próximos e correlacionados: é a coesão.

A atividade do arquiteto de *software* está presente em todo e qualquer projeto de desenvolvimento de sistemas, independentemente de o cargo específico existir formalmente ou não. Afinal, elaborar o design geral é uma atividade que precisará, de algum modo, ser feita, explícita ou implicitamente, planejada ou resultante, detalhada ou simplificada.

Todavia, em cenários mais complexos ou com um volume grande de projetos concomitantes, a tendência é que se adote a contratação de um profissional especializado, o Arquiteto de *Software*.

Nesse contexto, esse profissional - usualmente o único (ou um dos poucos) que exercem essa função numa organização - ficará responsável exclusivamente pelo desenvolvimento das arquiteturas de software dos projetos. Em outras palavras, todos os sistemas passarão primeiro por suas mãos, cabendo a esse profissional a responsabilidade de desenvolver modelos adequados e que permitam que a continuidade do desenvolvimento e codificação se deem de modo fluido e eficiente.

#### **4 METODOLOGIA UTILIZADA NO DESENVOLVIMENTO**

Este trabalho foi desenvolvido por meio de uma pesquisa bibliográfica e a aplicação de uma teoria na prática, seguindo os passos e como foram desenvolvidos conforme destacados a seguir:

- a) Seleção e o estudo da bibliografia;
- b) Levantamento de ferramentas para apoiar no desenvolvimento profissional dos colaboradores em suas habilidades e competências;
- c) Análise comparativa entre a teoria e a prática utilizada no caso de estudo;
- d) Conclusões e considerações.

#### **5 DESENVOLVIMENTO**

Em seu papel, o arquiteto precisa lidar com diversos fatores humanos e sociais dentro das organizações. Primeiramente, há a relação com engenheiros de software, que pode ser delicada em virtude de haver algumas áreas de penumbra, ou seja, de sobreposição entre as funções. Se isso não for bem administrado e amenizado por meio de um bom relacionamento, pode tornar-se uma grande e persistente fonte de conflitos.

Não menos importantes são as etapas seguintes de engenharia e programação, que não podem receber um grande elefante branco, que seria de difícil desenvolvimento, integração, manutenção e atualização. Entregar a essa equipe um design mal elaborado será fonte de conflitos, atrasos e desperdício de recursos.

Além disso, o desenvolvimento da Arquitetura de Software requer do profissional mais do que simplesmente conhecimento técnico e experiência. É preciso que haja uma boa comunicação e capacidade de abstração, uma vez que o bom desempenho de seu trabalho dependerá da adequada captação das necessidades e desejos dos diversos stakeholders envolvidos no projeto, além da habilidade de negociar expectativas por vezes conflitantes.

Assim, é essencial que o arquiteto de *software* conheça seu contexto de atuação. O cargo de arquiteto de *software* é mais frequente em empresas de grande porte, com muitos projetos simultâneos e/ou poucos projetos, porém de alta complexidade. E há uma razão para isso.

Primeiramente, é preciso levar em conta que sua atuação é concentrada nos estágios iniciais de um software, com pouca participação - apesar de existente - no restante do processo de desenvolvimento. Afinal, se esse profissional se envolver permanentemente nas etapas seguintes, talvez acabe fazendo mais sentido seu cargo ser de engenheiro de software.

Assim, se não houver uma demanda significativa, em quantidade ou complexidade, é difícil justificar a presença de um colaborador exclusivo para a função de arquiteto de *software*. O quadro a seguir apresenta, didaticamente, a probabilidade de atuação de um profissional dedicado exclusivamente à função de arquiteto de *software* em uma empresa, com base na complexidade e quantidade de projetos.

Quanto mais complexo for o contexto de desenvolvimento de software, mais importante é o papel do arquiteto de *software*. Isso será ilustrado em um exemplo bastante incomum, visando contemplar melhor a aplicação dos conceitos estudados.

Àqueles profissionais que desejam desenvolver essa função, é necessário não se assustar diante de áreas complexas e desconhecidas como a que ilustraremos a seguir. Ao contrário: essa situação deve ser familiar no sentido de que será o arquiteto de software que irá traduzi-la num modelo bem construído, robusto e compreensível para todos os envolvidos no projeto.

## 6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Concluimos que nos dias de hoje o e-mail é uma ferramenta crucial no dia a dia de uma pessoa jurídica ou física seja para receber informações, contas a pagar.

Esta ferramenta é muito utilizada como auxílio no trabalho ou como meio de inscrição em uma rede social hoje podemos dizer que sem um e-mail você não utiliza a internet.

Sendo assim uma ferramenta de filtragem de spam é crucial, pois com esta ferramenta podemos separar o que é uma notícia falsa de uma notícia verdadeira, podemos separar o que é um e-mail que quer te fazer instalar um arquivo malicioso com fins de roubar suas informações a de um e-mail que vai te levar a uma entrevista de emprego, por fim podemos ressaltar a importância de um AntiSpam de e-mail.

A Arquitetura de Software é um modelo geral que explica como o sistema irá funcionar e suas principais funcionalidades. Assim, precisa representar quais módulos ou componentes farão quais papéis e como se conectam. A definição adequada dessas questões tornará mais fluidas e eficientes as fases posteriores de desenvolvimento e codificação.

Além dessas questões, a seguir serão estudadas as características que devem estar presentes no processo de desenvolvimento e fatores gerais que devem ser considerados na Arquitetura de Software. Esse estudo é importante porque, embora o ato de esboçar uma Arquitetura de Software possa parecer, inicialmente, uma tarefa até simples, a realidade dos projetos costuma ser bastante desafiadora.

## REFERENCIAS

BASS, L.; CLEMENTES, P.; KAZMAN, R. **Software Architecture in Practice**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley Professional, 2003.

FOWLER, M. **Padrões de Arquitetura de Aplicações Corporativas**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FUNDAÇÃO Oscar Niemeyer. **Museu Oscar Niemeyer**. Disponível em: <[www.niemeyer.org.br/obra/pro513](http://www.niemeyer.org.br/obra/pro513)>. Acesso em: 17 abr 2019.

KOCH, R. **Os Segredos Para Conseguir Mais Com Menos Nos Negócios e na Vida**. Belo Horizonte: Gutenberg, 2015.

LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

WEISZFLOG, W. **Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa**. 2004. São Paulo: Moderna. Disponível em: <[michaelis.uol.com.br](http://michaelis.uol.com.br)>. Acesso em: 17 abr 2019.





# A IMPORTÂNCIA DO APOIO PSICOPEDAGÓGICO EMOCIONAL NO ENSINO SUPERIOR NO CURSO DE PEDAGOGIA DA FACULDADE DE TECNOLOGIA DE CURITIBA – FATECPR

THE IMPORTANCE OF EMOTIONAL PSYCHOPEDAGOGICAL SUPPORT IN HIGHER EDUCATION IN THE COURSE OF PEDAGOGY AT THE FACULTY OF TECHNOLOGY OF CURITIBA – FATECPR

Veridiana Barbosa, Priscila Aline Cardoso

*BARBOSA, Veridiana; CARDOSO, Priscila Aline. A importância do apoio psicopedagógico emocional no ensino superior no curso de pedagogia da faculdade de tecnologia de Curitiba – FATECPR. Revista Tecnológica da FATEC-PR, v. 1 n. Edição Especial (2019), p. 67-82.*

---

## RESUMO

O presente trabalho pretende com seus objetivos mostrar a importância do apoio psicopedagógico e emocional nas instituições de ensino superior, em uma análise bibliográfica, e através de uma pesquisa de campo realizada na instituição FATEC PR, pela visão dos alunos matriculados no curso de Pedagogia da instituição. Através de uma pequena amostra do curso, a pesquisa demonstra qual a opinião dos alunos sobre as dificuldades encontradas no Ensino Superior, relacionando com a vida pessoal, e todas as questões que precisam ser dadas conta. O questionário ainda investiga o perfil dos alunos e quais as possíveis ligações com suas necessidades, quais as suas opiniões sobre o suporte da faculdade e seu conhecimento sobre ele. O estudo demonstrou que ainda existem falhas, de todo o corpo responsável pela formação desses alunos, sendo relatados descasos relacionado ao suporte que a instituição presta e

uma falta de conhecimento por parte dos alunos, desse serviço que se torna essencial na vida do acadêmico, considerando suas necessidades e dificuldades durante o período de formação universitária.

**Palavras chave:** Gestão Acadêmica. Ensino Emocional. Desenvolvimento. Suporte Psicopedagógico.

## **ABSTRACT**

*The present work aims to show the importance of psychopedagogical and emotional support in higher education institutions, in a bibliographic analysis, and through a field research carried out at the FATEC PR institution, through the view of students enrolled in the institution's Pedagogy course. . Through a small sample of the course, the research demonstrates what students think about the difficulties encountered in Higher Education, relating to their personal life, and all the issues that need to be addressed. The questionnaire also investigates the students' profile and what are the possible connections with their needs, what are their opinions about the college's support and their knowledge about it. The study demonstrated that there are still shortcomings, of the whole body responsible for the training of these students, being reported misconduct related to the support that the institution provides and a lack of knowledge on the part of the students, of this service that becomes essential in the life of the academic, considering their needs and difficulties during the university training period.*

**Keywords:** Academic Management. Emotional Teaching. Development. Psychopedagogical support.

---

## **1 INTRODUÇÃO**

O Ensino Superior acarreta inúmeras mudanças no cotidiano do estudante, a realidade é totalmente diferente do período da Educação Básica, exigindo do aluno uma constante adaptação a diversos contextos, organizações de horários, rotinas e métodos de estudos.

Considerando que boa parte dos alunos que dão início no seu terceiro grau são adultos ou em curto prazo serão, exercem funções na sociedade além de universitários e por vezes precisam conciliar sua vida na faculdade com rotinas de trabalho, casa, filhos, dentre outras obrigações da chamada “vida adulta”.

A educação superior ainda tem situações que requerem um esforço e dedicação muito grandes, pois o cotidiano e a vivência do Ensino Superior têm uma realidade diferente do que se está acostumado até entrar nele, existe um grande número de atividades que o aluno precisa cumprir, como seminários, trabalhos, projetos, iniciações científicas, estágios obrigatórios, portfólios, grupos de estudo, avaliações, horas complementares, dentre outras.

Esse compilado de características que fazem parte do cotidiano escolar, somatizando com as obrigações e necessidades da vida pessoal, podem ocasionar uma grande carga emocional, podendo afetar o comportamento, as tomadas de decisão, o desenvolvimento educacional, pessoal e profissional e até mesmo o sucesso acadêmico.

Por conta das diversas consequências que a mudança de rotina ao estar no ensino superior podem ocasionar, é preciso que os alunos tenham um apoio psicoemocional fornecido por parte da instituição de ensino. É importante que o aluno tenha esse suporte e sinta-se acolhido por parte da instituição, pois uma das causas que afastam alunos do ensino superior e aumentem a defasagem nesse âmbito é a dificuldade em lidar com a carga emocional que esse ambiente muitas vezes proporciona.

### **1.1 OBJETIVO GERAL**

Evidenciar a importância do apoio psicopedagógico e emocional para alunos que estão no ambiente do Ensino Superior. A partir da década de 1960, passou-se a questionar esse tipo de diagnóstico, pois ele não considerava o funcionamento da sala de aula em que se desenvolvia o aluno e como ele se portava nesse ambiente, o que favorecia sua rotulação.

Ao rotular o problema do aluno sem considerar seu ambiente de interação escolar, buscava-se reeducá-lo com o objetivo de adaptá-lo ao que a sociedade e a escola esperavam dele. Desde essa época, é evidente a insatisfação, por parte de profissionais que acreditam em um ensino mais individualizado, em relação à fragmentação do sujeito para atendimentos de especialidades, os quais desconsideram o contexto em que o processo de aprendizagem ocorre.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Conhecer o perfil dos alunos de Pedagogia da FATEC PR;
- b) Realizar estudo de campo dentro da FATEC PR com alunos matriculados no curso de Licenciatura em Pedagogia sobre a percepção dos alunos sobre sua vida acadêmica;

- c) Verificar quais as mudanças e adaptações que são necessárias para a inclusão do aluno no Ensino Superior;
- d) Analisar a efetividade e aplicação do apoio psicopedagógico e emocional para os discentes;
- e) Demonstrar através do levantamento de dados em quais situações o suporte do apoio psicopedagógico se faz necessário.

## **2 JUSTIFICATIVA**

O presente trabalho se deu ao observar dificuldades de estudantes do Ensino Superior em conciliar sua vida acadêmica e pessoal, considerando as diversas tarefas cotidianas que são atribuídas em ambos desdobramentos da vida; o que por vezes acaba por afetar e prejudicar uma das ou até mesmo as duas áreas da vida de jovens estudantes.

O curso de Licenciatura em Pedagogia foi escolhido como foco da pesquisa por ser um curso que abrange em sua formação vivências acadêmicas e cenários extracurriculares, unificando-os como um conjunto em equilíbrio para o desenvolvimento dos alunos. O curso ainda contempla em sua grade curricular matérias das quais se fazem análise psicológicas em relação a vida dos alunos. Ainda sendo um curso que abrange a formação desde a Educação Infantil a Andrologia, encontramos aqui um ponto onde tal pesquisa se faz muito importante para estudantes da área.

Ainda sobre a escolha do curso de Pedagogia, vale salientar que trata-se de um curso, que está formando futuros docentes, pedagogos, coordenadores e diretores acadêmicos, profissionais que futuramente estarão lidando com situações onde o apoio psicopedagógico e emocional se cruzam com as necessidades pessoais e acadêmicas dos seus futuros alunos.

O estudo é relevante para elencar questões a serem analisadas por instituições de Ensino Superior ao verificar as dificuldades apresentadas pelos alunos em suas vivências acadêmicas, para que medidas sejam tomadas e a vivência acadêmica se torne mais prazerosa para os discentes.

## **3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **3.1 APLICABILIDADE**

Ao entrar na faculdade o indivíduo passa por diversas mudanças que exigem adaptação. Segundo SIQUEIRA e col. (2017) o stress é uma reação psicofisiológica resultante justamente de uma adaptação que o ser humano precisa frente a mudanças, e pode ser muito presente nos alunos do Ensino Superior.

FARIA (2010) aponta que a maioria dos alunos se encontram num momento de transição, da adolescência para a fase adulta, onde se tem uma busca por identidade pessoal e profissional e conseqüentemente a entrada no mercado de trabalho.

PEREIRA e col. (2008) ressaltam em seu trabalho a questão da adaptação que se é enfrentada no Ensino Superior, no contexto de alunos do primeiro ano da faculdade, pois estes enfrentam um conjunto de mudanças em diversos aspectos:

“A passagem do Ensino Secundário ao Ensino Superior acarreta um conjunto de mudanças a vários níveis: geográficas, pessoais, sociais, acadêmicas, relativamente as quais o estudante tem de se adaptar”. (PEREIRA e col., 2008)

Ainda sobre adaptação e transição, PEREIRA e col. (2012) ressaltam que essas questões são causas de insucesso escolar, e ainda complementam com outras razões acadêmicas, como a organização curricular, estresse e ansiedade, entre outras razões relacionadas com o desenvolvimento pessoal.

Sobre o insucesso relacionado ao rendimento acadêmico do discente, alguns fatores a mais são citados em outras produções, tais como vícios, cobrança por parte dos docentes, entre os já supracitados. As conseqüências de tais fatores, que como resultado geram o insucesso acadêmico, se dão pela mudança em habilidades como: raciocínio, memorização e interesse do aluno. (TORQUATO e col., 2010 citado por SIQUEIRA e col., 2017).

São vários os motivos que fazem a busca por um apoio psicoemocional e psicopedagógico durante o período do Ensino Superior, DALLAGNOL (2018) em sua dissertação evidencia algumas outras questões:

“[...] conseguimos verificar que são diversos os fatores que se colocam como atuantes na condição emocional dos estudantes. Muitos destes fatores evidenciados foram desencadeados a partir das mudanças inerentes ao ingresso na Educação Superior, ou seja, um novo processo educativo, com novas cobranças, mudança de cidade, distância de figuras importantes como familiares, questões de relacionamento, em especial associadas a relação com colegas e docentes, e a adaptação a toda esta nova realidade.” (DALLAGNOL, 2018).

BISINOTO e MARINHO-ARAÚJO (2011) em seu trabalho falam sobre a presença do trabalho da Psicologia Escolar presente no Ensino Superior, e destacam, que as atribuições do trabalho desenvolvido nes-

sas instituições estão em sua maioria ligados às dificuldades que os alunos vivenciam. Entretanto, é preciso destacar que a Psicologia Escolar destacada nesse trabalho, contempla uma definição específica, baseada em autores que foram fontes de estudo das autoras, e se enquadra em um perfil com dois focos principais: a avaliação, e a promoção da prática docente.

### 3.2 NÍVEIS DE PENSAMENTO E APRENDIZADO

Neste nível de pensamento, a criança ainda apresenta três domínios:

**1. Conservação:** é capaz entender a existência de conceitos e que as características não variam em função das mudanças dos objetos, ou seja, as características se conservam independente da aparência: sólida/líquida/peso/volume.

**2. Seriação:** entende as características com diferentes graus, ou seja, ordena do maior para o menor e vice-versa.

**3. Classificação:** compreende as características comuns entre os elementos, por exemplo, lápis, borracha, caderno. Apesar de visualmente diferentes, todos podem ser classificados como material escolar.

O último nível de pensamento é denominado nível formal (a partir de 12-13 anos até os 15). Nessa etapa, ocorrem as operações formais, ou seja, a criança é capaz de usar o pensamento abstrato, realizando hipóteses mentais. Aparece o raciocínio hipotético-dedutivo, que a possibilita fazer hipóteses, formulando um conjunto de explicações possíveis, e analisar infinitas possibilidades, que saem do real para o que é possível.

Distanciando um pouco do trabalho do psicólogo escolar, temos um destaque ao psicopedagogo e sua atuação no Ensino Superior que está principalmente ligado ao sucesso acadêmico do aluno, auxiliando e identificando obstáculos que atrapalham a construção do conhecimento, e ele contribui com soluções relacionadas a estratégias de aprendizagem, que promovam aprendizagens significativas. (BLANCHET, 2015).

As atuações do psicólogo e psicopedagogo, são diferentes dentro de uma instituição de ensino, mas se completam e juntas oferecem um apoio equilibrado e formam uma rede de apoio emocional, que faz necessária.

Atualmente sabe-se que a necessidade de um apoio psicológico e pedagógico, não deve estar apenas pautada em uma necessidade institucional, mas também, promover um espaço de acolhimento e ressig-

nificação para os alunos, dentro das suas diversas necessidades, como será apresentado a seguir, através dos resultados da pesquisa que foi desenvolvida para esse trabalho.

#### 4 METODOLOGIA UTILIZADA NO DESENVOLVIMENTO

Este trabalho foi desenvolvido por meio de uma pesquisa bibliográfica e a aplicação de uma teoria na prática, seguindo os passos e como foram desenvolvidos conforme destacados a seguir:

- a) Seleção e o estudo da bibliografia;
- b) Levantamento de ferramentas para apoiar no desenvolvimento profissional dos colaboradores em suas habilidades e competências;
- c) Análise comparativa entre a teoria e a prática utilizada no caso de estudo;
- d) Conclusões e considerações.

#### 5 DESENVOLVIMENTO

A pesquisa foi realizada em caráter qualitativo, através de um questionário, aplicado ao público devidamente matriculado no curso de Pedagogia da FATEC PR, através da ferramenta *Google Forms* (Google Formulário). A pesquisa buscou através de 14 perguntas, traçar um perfil dos estudantes do curso de Pedagogia e suas opiniões em relação a necessidade do Apoio Psicoemocional e Pedagógico, e ainda sobre o conhecimento do setor de Apoio Psicopedagógico presente na instituição de ensino.

O questionário foi respondido por 28 alunas que integram os períodos diurno e noturno do curso de Pedagogia da instituição. Todas responderam à pesquisa por um link que foi compartilhado através de redes sociais, onde direcionava elas para a pesquisa *online*. As perguntas continham respostas de múltipla escolha e respostas livres.

As perguntas iniciais do questionário (de 1 a 6) procuravam traçar um perfil dos estudantes, através de: idade, gênero, turno em que estuda, período do curso em que se encontra, no que trabalha, e motivos pelo qual fez a escolha pelo curso de Pedagogia. As perguntas de 7 a 14 procuravam descobrir quais são as dificuldades que o estudante vivencia em relação a faculdade, se as dificuldades vão mudando ao longo do curso, se o aluno tem conhecimento do apoio psicopedagógico presente na instituição e se tem amparo por parte dela.

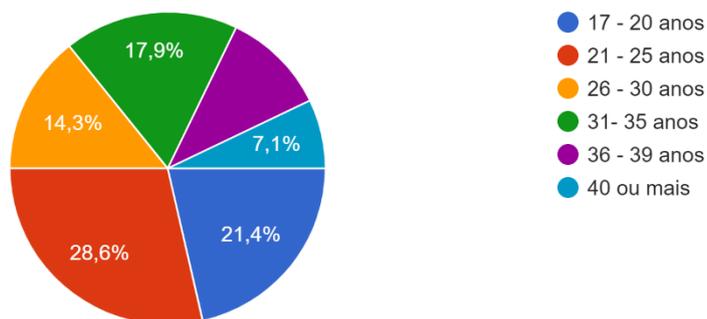
A primeira pergunta foi: “Qual sua idade?” Na qual das 28 respostas ficaram classificadas da seguinte forma: 6 estudantes se encontra

na faixa etária entre os 17 e 20 anos (21, 4%), 8 estudantes – sendo a maior parte – estão na faixa etária de 21 a 25 anos (28,6%); 4 estudantes estão entre os 26 e 30 anos (14, 3%); 5 docentes estão na faixa entre 31 e 35 anos (17, 9%); 3 dos participantes estão enquadrados na faixa dos 36 aos 39 anos (10, 7%) e por fim 2 estudantes, sendo o menor número dos resultados se enquadram na faixa de 40 ou mais anos (7, 1%).

Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira (INEP) de 2018, no Paraná, o maior número de ingressos no Ensino Superior são de alunos na faixa dos 24 aos 29 anos. O que nos dados dessa pesquisa representam 42,9% dos participantes.

Qual a sua idade?

28 respostas



**Figura 16.** Gráfico de faixa etária

Fonte: Autor, 2019.

Qual seu gênero?

28 respostas



**Figura 17.** Gráfico de gênero.

Fonte: Autor, 2019.

Isso mostra que mesmo 21,4% dos participantes se enquadram na faixa etária das quais recém terminaram a educação básica e já passaram para o nível superior, a maior parte dos entrevistados estão na faixa etária de ingressos que representou o Paraná no último senso geral de ingressos no Ensino Superior.

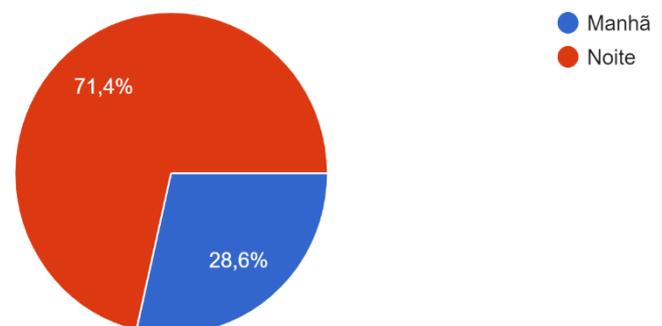
A segunda pergunta foi relacionada ao gênero: “Qual seu gênero?”. Onde em sua totalidade a resposta foi para o gênero feminino. Apesar de existirem alunos que se identificam com o sexo masculino na instituição, em um número bem reduzido em relação as mulheres, os mesmos não estiveram disponíveis para responder a pesquisa.

O fato que se mantém anualmente, de mais mulheres do que homens fazerem a escolha pelo curso de Pedagogia, é justificada através de um resgate histórico, onde desde o primórdio da Educação no Brasil, é mostrado que a Educação está mais ligada ao gênero feminino (MONTEIRO e GATI, 2012), principalmente quando entra-se no tocante da Pedagogia, onde vários estereótipos são criados em torno do curso (FAGUNDES, 2005), entretanto, esse é outro foco de estudo que não cabe aqui um maior aprofundamento, mas é importante considerar que: o grande número de mulheres dentro curso de Pedagogia, em relação a baixa adesão da área por homens é resultado de uma construção social, baseada em questões de gênero que foram perpassadas ao longo da história e se mantém até os dias de hoje.

A terceira pergunta do questionário foi “Qual o turno do seu curso?”. A maioria das estudantes que participaram da pesquisa são alunas matriculadas no período noturno, totalizando 71,4% e as meninas que estudam no período da manhã são um total de 28,6%.

Qual o turno do seu curso?

28 respostas



**Figura 18.** Gráfico de turnos

Fonte: Autor, 2019.

Os números aqui representados acompanham os dados do INEP de 2018 onde no Paraná o maior número de ingressos no Ensino Superior é no turno da Noite. FILHO e NERY (2009) explicam que o número de alunos matriculados no Ensino Superior, está relacionado com a situação econômica do país, que exige que as pessoas durante sua formação acadêmica precisem trabalhar:

“O predomínio do período noturno no ensino [*grifo da autora*] é reflexo da situação econômica vivenciada pelo país das últimas décadas, pois permite mais facilmente que o estudante exerça uma atividade profissional remunerada (não necessariamente associada à sua área de interesse) durante os anos de curso de graduação, de forma a obter recursos financeiros para a realização do curso, ou mesmo para apoiar economicamente sua família.” (FILHO e NERY, 2009).

Ao analisar as respostas das alunas, não existe uma relação específica com a faixa etária ou o período do curso que justifique o turno de escolha da do curso:

Qual a sua idade?	Qual seu gênero?	Qual o turno do seu curso?
17 - 20 anos	Feminino	Noite
21 - 25 anos	Feminino	Noite
26 - 30 anos	Feminino	Noite
31- 35 anos	Feminino	Noite
17 - 20 anos	Feminino	Noite
21 - 25 anos	Feminino	Noite
31- 35 anos	Feminino	Noite
36 - 39 anos	Feminino	Noite
21 - 25 anos	Feminino	Noite
40 ou mais	Feminino	Noite
31- 35 anos	Feminino	Noite
21 - 25 anos	Feminino	Manhã
17 - 20 anos	Feminino	Manhã
21 - 25 anos	Feminino	Noite
26 - 30 anos	Feminino	Manhã
21 - 25 anos	Feminino	Manhã
31- 35 anos	Feminino	Manhã
21 - 25 anos	Feminino	Noite
17 - 20 anos	Feminino	Noite
36 - 39 anos	Feminino	Noite
17 - 20 anos	Feminino	Noite
31- 35 anos	Feminino	Manhã
21 - 25 anos	Feminino	Noite
40 ou mais	Feminino	Manhã
36 - 39 anos	Feminino	Noite
26 - 30 anos	Feminino	Noite
26 - 30 anos	Feminino	Manhã
17 - 20 anos	Feminino	Noite

**Tabela 1** - Resultados das questões de 1 a 3

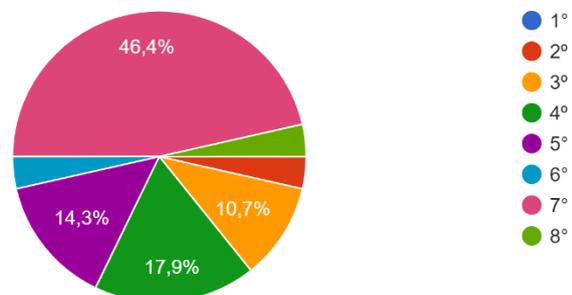
**Fonte:** Autor, 2019.

A quarta pergunta da pesquisa serviu para verificar em qual período do curso as participantes se encontravam, sendo que a pergunta foi a seguinte: “Em qual período do curso você está atualmente?”. Vale ressaltar que a ementa do curso de Pedagogia da FATEC – PR está em um regime, onde o curso tem duração de 4 anos, dividido entre 8 períodos que tem duração semestral. Nenhuma menina do 1º período respondeu ao questionário; apenas uma aluna do 2º período respondeu ao questionário (3,6%); 3 alunas participantes representam o 3º período (10,7%); 5 meninas que responderam estão matriculadas no 4º período do curso (17,9%); 4 meninas do 5º período se dispuseram a responder o questionário (14,3%); somente uma aluna representou o 6º período do curso (3,6%); 13 das meninas que responderam e que contemplam a maior porcentagem das respostas para pergunta, estão no 7º período (46,4%) do curso que também equivale ao último ano da faculdade; e também se encontrando no último ano de formação, uma aluna representou o 8º período do curso (3,6%).

Esses dados estão ligados ao relacionamento da autora com as participantes, onde tem um contato maior com as alunas do 7º período, inclusive pelo meio de comunicação.

A partir da questão cinco, algumas perguntas eram de resposta livre, onde havia a possibilidade maior da aluna explanar suas respostas. A pergunta de número 5 foi a seguinte: “Por que você escolheu esse curso?”

Em qual período do curso você está atualmente?  
28 respostas



**Figura 19.** Gráfico de períodos do curso

**Fonte:** Autor, 2019.

A primeira participante respondeu o seguinte: “Queria psicologia e não tinha na época. Escolhi pedagogia com a ideia de fazer pós-graduação em psicopedagogia e chegar um pouquinho perto da área que desejo trabalhar.”

A segunda participante respondeu: “Por que gostava de pedagogia. Mas minha maior influência foi uma amiga que me incentivou e aqui estou eu apaixonada por pedagogia.”

A terceira participante disse: “Porque sou admiradora da profissional de professor, de como ela pode mudar uma história.”

A resposta da quarta participante mostrou um pouco da realidade da instituição: “Baixo preço e apreciar a dedicação dos professores por um futuro melhor”.

Os testes psicomotores são aqueles que auxiliam na investigação das funções motoras do sujeito. Entre eles, temos as provas de estruturas rítmicas, para identificação de estruturas sonoras, o teste de lateralidade, que é uma bateria de testes de orientação direita e esquerda, em que o profissional pode verificar os elementos laterais do esquema corporal e, finalmente, a hora do jogo psicopedagógico, que são sessões em que a criança é livre para interagir com objetos lúdicos que lhe são ofertados, e o profissional pode observar suas atitudes, movimentos corporais e habilidades psicomotoras.

Os objetos apresentados na hora do jogo psicopedagógico devem contemplar os oito sistemas inteligentes, possibilitando à criança e ao profissional a exploração das estratégias e verificação dos sistemas em que ela apresenta mais ou menos facilidades, bem como seus interesses e motivações.

## 6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A pesquisa foi realizada com uma amostra de 28 alunas, o que representa uma pequena parcela da totalidade de alunos matriculados no curso de Pedagogia, também foi representada por um único gênero e em sua maioria por um período específico, o que pode ter limitado as respostas a características específicas. O fato da análise ter sido realizada somente com um curso, pode não representar as ideias de toda a comunidade que faz parte da instituição, entretanto é relevante saber o que um curso pensa sobre sua instituição de ensino, visto que um curso pode fazer diferença nas pretensões aos níveis que a faculdade pretende alcançar.

A pesquisa pretendia analisar a importância de uma equipe de apoio para os alunos e analisar a eficácia do serviço existente dentro da instituição. Além de alcançar esses objetivos, esse estudo ainda nos mostrou alguns pontos que precisam com urgência serem tratados com um cuidado especial, sendo eles: a) o preparo e cuidado dos professores com seus alunos, não somente nas suas habilidades com as matérias que estão atuando, mas um olhar mais atento para as necessidades emocionais dos seus alunos; e b) um cuidado e respeito por parte da equipe de coordenação, tratando-se da disposição e esforço para atender as necessidades dos seus alunos.

A dificuldade mais urgente aparente nos resultados foi a questão da conciliação presente na vida das estudantes, para conseguir dar conta de todas as obrigações que lhes são destinadas, uma flexibilização por parte dos docentes, e da faculdade como um todo seria uma das soluções.

Mas claro, precisamos ter consciência que conforme se avança nos estudos, as exigências e deveres são acentuados, é possível que sempre tenha em torno do aluno uma tensão, isso ocasionado pelas diversas combinações, sendo elas de faculdade e trabalho; vida pessoal e faculdade, filhos, trabalho, faculdade, etc. enfim, são inúmeras as possibilidades, cabe aí um apoio por parte da instituição de ensino, que deve querer manter a saúde mental do seu aluno o mais saudável possível. Nesse aspecto entramos no embate, da questão de divulgação do serviço de apoio que a faculdade tem. Apesar desse serviço existir, são poucos os alunos que sabem dele, ou que tem coragem para busca-lo. Aqui entra minha sugestão enquanto autora e estudante da instituição, que também é a sugestão dos alunos: empenho na divulgação. Essa divulgação deve ser constante e reforçada sempre que possível, a faculdade tem inúmeras formas de fazer isso, seja através de cartazes, divulgação em redes sociais ou até mesmo, uma rede solidária em parceria com o curso de Psicologia.

É importante que uma instituição privada que está numa crescente de adesão como a FATEC se preocupe com o bem-estar dos seus alunos. É claro que uma preocupação dessas, precisa estar presente em qualquer instituição, sendo ela privada ou pública, pois trata-se de empatia com o ser humano. Mas tratando-se de uma instituição privada é importante se considerar aspectos de manutenção da organização. Alunos não satisfeitos tendem a abandonar seus estudos, pois lhe faltam suporte, motivação, acolhimento.

## REFERÊNCIAS

ANDRIOLA, Wagner Bandeira; ANDRIOLA, Cristiany Gomes. **Avaliação da qualidade educacional da Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal do Ceará (UFC)**. Ensaio: aval.pol.públ.Educ., Rio de Janeiro, v. 17, n. 62, p. 153-168, Mar. 2009.

BISINOTO, Cynthia; MARINHO-ARAÚJO, Claisy Maria. **Psicologia Escolar na Educação Superior: Atuação no Distrito Federal**. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 16, n. 1, p. 111-122, jan./mar. 2011

BLANCHET, Ana Claudia. **Psicopedagogia e suas contribuições para o Ensino Superior**. In: IX Encontro Nacional sobre Atendimento Escolar Hospitalar – ENAEH; III Seminário Internacional de Representações Sociais – Educação, SIRSSE; V Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente SPID –CÁTEDRA UNESCO), 3., - EDUCERE, 26 – 29. out. 2015. p. 30143 – 30155.

DALLAGNOL, Claudia. **Emoções, educação superior e processo de ensino e de aprendizagem: uma análise dos enunciados de estudantes de um campus universitário do interior do Paraná**. 2018. 146p. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de concentração: Sociedade, Estado e Educação, Linha de Pesquisa: Formação de professores e processos de ensino e de aprendizagem, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel, 2018.

FAGUNDES, Tereza Cristina Pereira Carvalho. **Mulher e Pedagogia: um vínculo re-significado**. 58p. Salvador: Helvetica, 2005.

FARIA, Paula Amaral. **Psicopedagogia e ensino superior: o múltiplo e as possibilidades de aprender e ensinar**. **Construção Psicopedagógica**, São Paulo-SP, 2010, Vol. 18, n.16, pg. 79-93.

FILHO, Armando Terribli; NERY, Ana Clara Bortoleto. **Ensino Superior Noturno no Brasil: história, atores e políticas**. RBPAE – v.25, n.1, p. 61-81, jan./abr. 2009.

JARDIM, Nayara Macedo de Lima, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, agosto de 2017. **Docentes universitários: ações pedagógicas diante dos novos sujeitos da aprendizagem**. Minas Gerais, 2017.

JUNGES, Patrícia. **O trabalho de conclusão de curso pela voz dos egressos**. 2018. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós Graduação em Educação. Área de concentração: Sociedade, Estado e Educação, Linha de pesquisa Formação de Professores e processos de ensino e aprendizagem, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, Cascavel, 2018.

MONTEIRO, Ivanilde Alves; GATI, Hajnalka Halasz. **A Mulher na História da Educação Brasileira: Entraves e Avanços de uma Época**. In: Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas “História, Sociedade e Educação no Brasil”, 9., 2012, João Pessoa: Anais Eletrônicos. João Pessoa, 2012. p. 3069 – 3094.

NOGUEIRA, Cláudio Marques Martins; PEREIRA, Flávia Goulart. **O gosto e as condições de sua realização: a escolha por pedagogia entre estudantes com perfil social e escolar mais elevado**. *Educ. rev.*, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 15-38, dez. 2010.

PEREIRA, Anabela, *et. al.* Desenvolvimento de Competências Pessoais e Sociais Como Estratégia de Apoio à Transição no Ensino Superior. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, v. 2, n. 1, p. 419-426, 2008.

PEREIRA, Anabela *et. al.* Sucesso e Desenvolvimento Psicológico no Ensino Superior: Estratégias de Intervenção. *Análise Psicológica*. v. 24, n. 1, p. 51-59, 2012.

OLIVEIRA, Camila Alberto Vicente de. **O que os estudantes universitários pensam sobre seus professores?** Um estudo sobre os professores dos cursos de licenciatura do Campus de Jataí da Universidade Federal de Goiás. 2013. 161f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

SARTOR, Jussane. **Estágio Obrigatório no Curso de Pedagogia: Um Estudo Exploratório a Partir da Percepção dos Licenciados**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de concentração Educação, Linha de Pesquisa Cultura, Memória e Teorias em Educação, Universidade Federal de Mato Grosso –UFMT, Cuiabá, 2013.

SIQUEIRA, Áurea E. Om Sprieigo; HOLZMANN, Caio Soares; AMISSA-MORIM, Clovis Antonio de, MOSER, Ana Maria. **Avaliação do Nível de Stress em Acadêmicos Dos Cursos De Ciências Sociais e Pedagogia do Turno Noturno de Uma Instituição Privada.** In: Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRS-SE, 4., 2017; Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente (SPID –CÁTEDRA UNESCO), 6., – EDUCERE, 2017. P. 17452 – 17464.

TEIXEIRA, Francimar Martins. Alfabetização científica: questões para reflexão. **Ciênc. Educ.** (Bauru), Bauru, v. 19, n. 4, p. 795-809, 2013.

WITTER, Geraldina Porto. Trabalho em equipe. **Psicol. Esc. Educ.** Campinas, v. 2, n. 2, p. 187-189, 1998.

CENTRO DE INTEGRAÇÃO EMPRESA ESCOLA. **Top 10:** Conheça quais são os cursos com mais vagas de estágio! CIEE, 2019. Disponível em: <<https://portal.ciee.org.br/institucional/top-10-conheca-quais-sao-os-cursos-com-mais-vagas-de-estagio/>>. Acesso em: 29 mar 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística de Educação Superior 2018.** Brasília: Inep, 2019. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 27 mar 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Perguntas Frequentes Sobre a Educação Superior.** MEC. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/sesu-secretaria-de-educacao-superior/perguntas-frequentes#formacao\\_necessaria\\_aos\\_docentes](http://portal.mec.gov.br/sesu-secretaria-de-educacao-superior/perguntas-frequentes#formacao_necessaria_aos_docentes)> Acesso em 30 mar 2019.





# OCS INVENTORY

## OCS INVENTORY

Lucas de Moura Cristovam Silva; Anderson de Jesus Faria Paulo; Victor Messias da Silva Vinicius Leandro Ceccon

*SILVA, Lucas de Moura Cristovam; PAULO, Anderson de Jesus Faria; SILVA, Victor Messias da; CECOON, Vinicius Leandro. **Revista Tecnológica da FATEC-PR**, v. 1 n. Edição Especial (2019), p. 83-91.*

---

### RESUMO

Em função da crescente utilização da tecnologia no ambiente empresarial, cada vez mais é necessário pensarmos nos quesitos; disponibilidade, confiabilidade e integridade dos dados e equipamentos que estão sendo consumidos e ou fornecidos. Mediante a isto, este trabalho tem por finalidade analisar as necessidades e as vantagens de obter um controle com as informações de todos os equipamentos que se encontram presente em uma rede, que permitam servir de base para tomada de decisões, melhorias nos equipamentos obsoletos, aquisições de software e análise de custos. Apresentando isto de forma prática, a equipe demonstrará o funcionamento de um sistema de inventário, denominado *OCS Inventory*, que possui algumas funcionalidades que podem servir de ferramenta para efetuar a gestão de ativos de um ambiente corporativo.

**Palavras-chaves:** Inventário. Computadores. Gestão. Rede.

## ABSTRACT

*Due to the increasing use of technology in the business environment, it is increasingly necessary to think about the questions; availability, reliability and integrity of the data and equipment being consumed and / or supplied. With this purpose, this work aims to analyze the needs and the advantages of obtaining a control with the information of all the equipment that are present in a network, which will serve as a basis for decision making, improvements in obsolete equipment, software acquisitions and cost analysis. Presenting this in a practical way, the team will demonstrate the functioning of an inventory system, called OCS Inventory, which has some features that can serve as a tool to perform the management of assets in a corporate environment.*

**Keywords: Inventory. Computers. Management. Network.**

## 1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que em qualquer setor de uma empresa é indispensável a existência de uma gestão, que, por sua vez, tem a função de gerenciar tudo o que acontece no departamento, para promover a melhor produtividade da equipe em termos de custo-benefício. Na infraestrutura de TI isso não é diferente, na verdade, é um dos setores em que o cuidado diário com gerenciamento é muito bem-vindo, uma vez que é o pilar de sustentação da companhia. Um bom exemplo disso é que se os servidores de uma empresa parassem, praticamente ninguém consegue desenvolver suas atividades, tendo um enorme prejuízo financeiro e social com seus clientes.

O caso acima é um tipo de cuidado essencial que todo setor de TI segue à risca, pela sua criticidade e consequências imediatas. Existem outros tipos de problemas com gerenciamento que não tem um impacto tão grande e imediato como este, porém que a médio e longo prazo podem revelar uma desorganização através de ações que poderiam ser melhor pensadas, como o gerenciamento do inventário de computadores e dispositivos.

Os problemas com não gerenciamento de inventário podem deixar a empresa suscetível a surpresas, pois se não há um controle de que equipamentos e computadores possuem, haverá uma grande chance de perda dos mesmos ou até mesmo roubo, por não saber a localização e nem qual usuário está responsável. Além disso, há a possibilidade de ocorrer falhas massivas em equipamentos obsoletos devido ao fim de vida útil, que podem parar a produção de uma empresa dependendo de quais sejam suas funções. Isso, além da parada da produção, que pode levar a sérios prejuízos, vão levar ao setor a necessidade de repor estes equipamentos de forma imediata para que a empresa volte a produzir,

e como o curto prazo em negociações geralmente não é barato, torna-se um segundo problema fruto da falha massiva.

Um último caso são os gastos desnecessários com compras de equipamentos que a empresa já possui, mas não sabe onde e com quem estão, devido a falta de um controle. Tendo todos estes problemas e sub-problemas citados, podemos concluir que a falta de gerenciamento de seus ativos de TI pode levar a sérios problemas na saúde financeira de uma empresa, podendo até mesmo levá-la à falência em alguns casos.

Por isto, este trabalho tem como objetivo apresentar um software de inventário que controlará todos os registros de equipamentos em uma rede, podendo disponibilizar de uma forma simples e dinâmica a líderes de TI, uma visão global de sua infraestrutura de computadores.

### **1.1 OBJETIVO GERAL**

Apresentar à comunidade de TI uma ferramenta que possa auxiliar nas tomadas de decisões em relação a manutenção e expansão da sua infraestrutura de ativos de TI.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Explicar a implantação do sistema
- b) Mostrar as funcionalidades do sistema
- c) Vantagens e desvantagens

## **2 JUSTIFICATIVA**

Visando a otimização, economia e controle de recursos, a utilização de ferramentas de monitoramento tanto na parte da gestão lógica e elétrica nos auxiliam a identificar possíveis melhorias, problemas, futuros investimentos e nos fornecem métricas até mesmo para a utilização na resolução de problemas. Tal necessidade também nos leva a analisar a quantidade do tráfego de Megabits que circula na rede, assim atuando também como uma poderosa ferramenta para os administradores de sistema. Como o objeto de estudo deste trabalho visa a apresentar a solução OCS é notável a sua utilização para nos auxiliar no controle de investimentos de máquinas, licenciamento, até mesmo o controle de políticas de segurança aplicadas.

## **3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

O ambiente de testes onde o OCS Inventory foi testado está contido nos sob as seguintes divisões:

### 3.1 SERVIDOR OCS

Os Servidores de administração, de implantação, de comunicação e banco de dados estão contidos em uma Virtual Machine criada no notebook de um dos alunos, composta pelo Sistema operacional Linux Ubuntu Server 18.04.

```

Ubuntu Server - OCS [Executando] - Oracle VM VirtualBox
Arquivo  Máquina  Visualizar  Entrada  Dispositivos  Ajuda

Ubuntu 18.04.4 LTS ocs tty1
ocs login: [ 29.445987] cloud-init[1163]: Cloud-init v. 19.4-33-gbb4131a2-0ubuntu1~18.04.1 running
'modules:config' at Mon, 20 Apr 2020 14:53:40 +0000. Up 29.15 seconds.
[ 30.778405] cloud-init[1251]: Cloud-init v. 19.4-33-gbb4131a2-0ubuntu1~18.04.1 running 'modules:final'
at Mon, 20 Apr 2020 14:53:41 +0000. Up 30.48 seconds.
[ 30.778520] cloud-init[1251]: Cloud-init v. 19.4-33-gbb4131a2-0ubuntu1~18.04.1 finished at Mon, 20
Apr 2020 14:53:42 +0000. DataSource DataSourceNoCloud [seed=/var/lib/cloud/seed/nocloud-net][dsmod
e=net]. Up 30.76 seconds
ocs
Password:
Last login: Sun Apr 19 21:55:22 UTC 2020 from 192.168.15.100 on pts/0
Welcome to Ubuntu 18.04.4 LTS (GNU/Linux 4.15.0-96-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information disabled due to load higher than 1.0

 * Kubernetes 1.18 GA is now available! See https://microk8s.io for docs or
install it with:

    sudo snap install microk8s --channel=1.18 --classic

 * Multipass 1.1 adds proxy support for developers behind enterprise
firewalls. Rapid prototyping for cloud operations just got easier.

    https://multipass.run/

2 packages can be updated.
0 updates are security updates.

ocs@ocs:~$ _

```

**Figura 1** - Ubuntu Server

**Fonte:** Autor, 2018

O Mesmo foi configurado com método de IP DHCP, servidor apache e com os pacotes de instalação do OCS inventory apontando para 192.168.15.30\ocsreports.

### 3.2 ESTAÇÕES CLIENTES

As estações contidas no trabalho são compostas por um smartphone de um aluno do grupo e 3 VM's localizadas na mesma máquina do servidor OCS. Foi configurado em cada um destes hosts o pacote de instalação do OCS Inventory apontando para 192.168.15.30\ocsreports.15

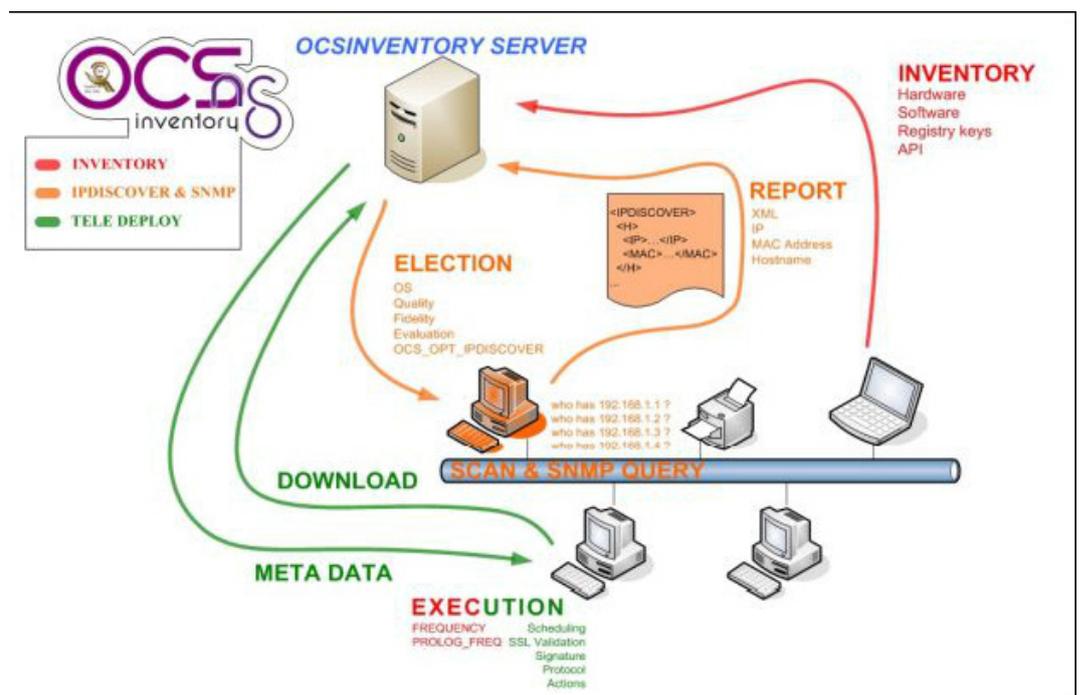
#### 4 METODOLOGIA UTILIZADA NO DESENVOLVIMENTO

Este trabalho foi desenvolvido por meio de uma pesquisa bibliográfica e a aplicação de uma teoria na prática, seguindo os passos e como foram desenvolvidos conforme destacados a seguir:

- a) Seleção e o estudo da bibliografia;
- b) Levantamento de ferramentas para apoiar no desenvolvimento profissional dos colaboradores em suas habilidades e competências;
- c) Análise comparativa entre a teoria e a prática utilizada no caso de estudo;
- d) Conclusões e considerações.

#### 5 DESENVOLVIMENTO

O projeto *OCS Inventory* se iniciou em 2005 tendo sua primeira versão no início de 2007. sendo ele de código aberto é um *software* livre (GLPI) que nos permite inventariar ativos de TI, sua sigla significa *Open Computer and Software Inventory Next Generation*. Nele são coletados informações sobre o *hardware* e *software* das máquinas conectadas. Utilizando a topologia Cliente/Servidor o aplicativo instala um agente na máquina cliente que se comunica via protocolo TCP/IP com o servidor



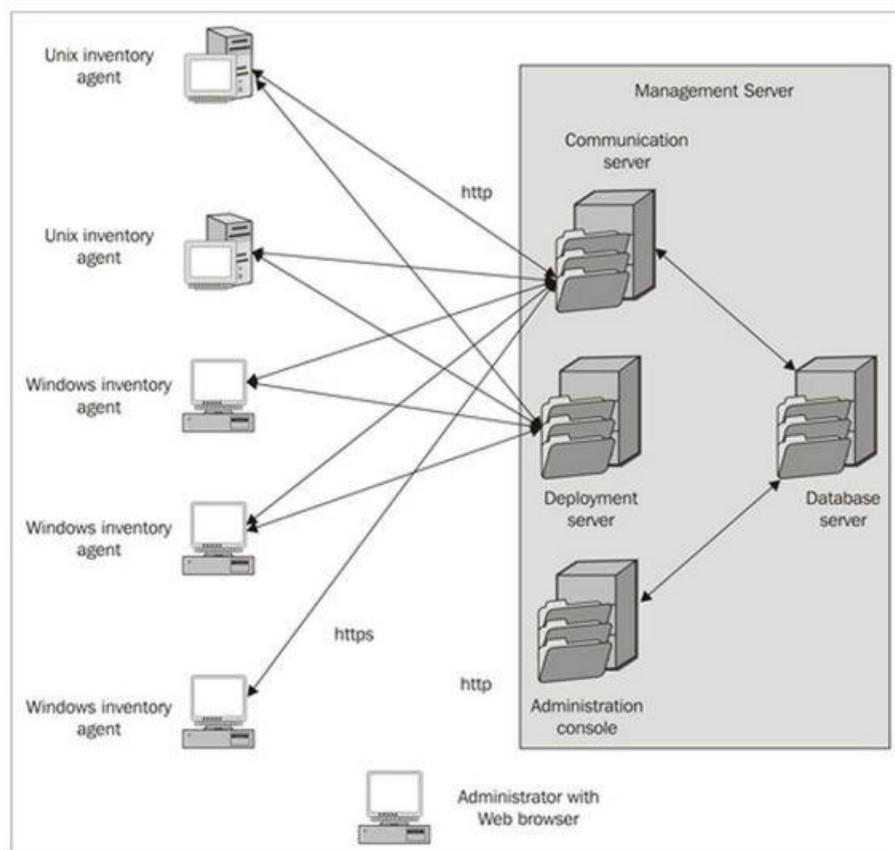
**Figura 2** - Diagrama simplificado do funcionamento do OCS INVENTORY NG.

**Fonte:** OCS INVENTORY NG (2014)

onde fora instalado. Também chamado como *OCS Inventory NG*, possui uma interface de administração *web* que facilita a administração. Tem como base o servidor *web* Apache, servidor banco de dados MySQL e utiliza linguagens de scripts PHP e PERL.

Na ilustração 1 temos o diagrama de funcionamento do *OCS Inventory NG*, no qual a seta vermelha apresenta equipamentos enviando pacotes IP (dados) oriundos de máquinas clientes com os respectivos agentes instalados, para o servidor web o qual está instalado o *software* com suas dependências tais como banco de dados. A seta laranja representa o servidor elegendo equipamentos para a descoberta de IPs e recolhendo informações SNMP, o qual é o protocolo utilizado para monitoramento de ativos, por fim a seta verde representa as informações as quais o servidor está enviando para os equipamentos cadastrados, sejam essas informações atualizações ou *softwares*.

Sua principal característica é a arquitetura de comunicação e plataforma de instalação, sendo compatível com sistemas operacionais *Windows* e *Linux*, por sua vez permitindo integrações com diversos softwares tão bem quanto ao *Active-Directory* e ferramentas de geren-



**Figura 3** - Topologia da arquitetura

**Fonte:** rasyid.net

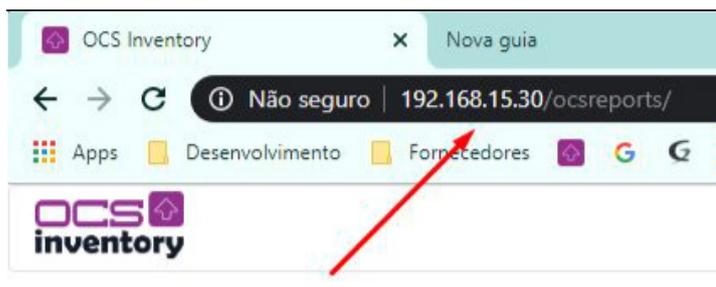
ciamentos de chamados técnicos como *GLPI Helpdesk* uma vez que opera com protocolos HTTP e HTTPS. O gerenciamento é composto por 4 componentes principais como descrito na ilustração 2.

1. Servidor de banco de dados (Database Server): Armazena informações de inventário;
2. Servidor de comunicação (Communication Server): Trata as requisições (comunicações) HTTP entre o servidor de banco de dados e agentes;
3. Console de administração (Communication Console): Permite aos administradores (Sysadmins) consultar o servidor de banco de dados utilizando o browser de sua escolha;
4. Servidor de Implementação (Deployment Server): Armazena todas as configurações de implantação de pacotes;

Essa arquitetura possibilita a integração com outros softwares uma vez que utiliza protocolos de comunicação SNMP (Simple Network Management Protocol) e serviços HTTP e HTTPS. Sua vantagem por ser um software livre se dá pela economia com recursos e facilidade na configuração e instalação. Possíveis integrações com domínios de rede como o *Active directory da Microsoft* também ajudam a torná-lo mais automatizável para implementação em massa.

A seguir apresentaremos algumas características que o console de administração oferece ao administrador. Apesar do sistema conter um servidor de implementação (instalação de softwares), iremos focar aqui somente na parte de registro de inventário, tema central deste trabalho.

Com o sistema já instalado em um servidor, a console de administração pode ser acessada por qualquer browser pesquisando pelo IP ou DNS do servidor, seguido de `/ocsinventory`, que chama a aplicação. No caso do servidor criado pelo grupo, o endereço de acesso é `192.168.15.30/ocsreports`.



**Figura 4** - Endereço de acesso à console de administração

**Fonte:** Autor, 2018

Acessando a console, teremos uma tela inicial que requererá um login e senha, tendo como administrador padrão os caracteres “admin” tanto para usuário quanto para senha. Obs: É importante que caso algum leitor venha a instalar o sistema, altere imediatamente a senha para uma maior segurança.

Foram criados no projeto 7 campos, sendo estes:

### **1. TAG**

1. Nome de identificação do equipamento.

### **2. Departamento**

- Facilita a localização do dispositivo dentro da organização.

### **3. Nome do usuário**

- Facilita a localização do dispositivo dentro da organização.

### **4. Data da compra**

- Possibilita de forma fácil e ágil ver a idade do dispositivo e qual sua condição para o trabalho.

### **5. Número da NF**

- Uma informação muito útil para abertura de chamados, auditoria e também para auxílio aos departamentos como financeiro, contabilidade e fiscal.

### **6. Dead date (Vida útil)**

- Esta informação é uma data de validade da vida útil de uma máquina, estabelecida neste projeto com o tempo de 5 anos, essa informação é valiosa para saber, através do filtro da *tabela de informações de dispositivos*, qual a idade do seu parque de TI.

### **7. Valor da compra**

- Facilita a visualização do valor da compra do equipamento, sem ter a necessidade de consultar planilhas ou outros setores.

### **8. Observação**

- Campo importante para inserir informações específicas que devem estar sob ciência da equipe antes de tomar alguma decisão em relação ao equipamento. Um exemplo: Um analista de TI estava prestes a preparar o LINUX-CLIENTE-001 para um gerente que acabara de chegar na empresa, mas graças a sua consulta ao OCS nas informações da máquina, visualizou que no campo Observação dizia que ela possuía um problema irreparável na webcam. Graças a isso, o analista pegou outra máquina do estoque, verificou que estava ok no sistema e disponibilizou ao gerente, que conseguiu acessar suas ferramentas, trabalhar

e realizar reuniões de videoconferência estratégicas, em que é imprescindível a utilização de microfones, alto falantes e webcam. raças a este campo, uma experiência ruim ao um gerente foi evitado. Este foi apenas um pequeno exemplo prático de como informações adicionais podem ter um resultado positivo na experiência do departamento de TI para com a organização.

## 6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Podemos adotar o OCS Inventory como um software de gerenciamento de rede e inventário, onde se é possível ser gerenciado através de navegadores web, o que facilita a gestão de uma estrutura de TI. Uma vez que é possível realizar sua integração com softwares GLPI (Gestão Livre do Parque de informática) o qual também é um software livre desenvolvido em linguagens webs, é de extrema importância ter o controle de todos os ativos, afinal não podemos planejar sem métricas de controles.

## REFERÊNCIAS

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet**: uma abordagem top-down. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. **Redes de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

TOMLINSON, R. S. Selecting Sequence Numbers, Proc. SIGCOMM/SIGOPS Interprocess Commun. **Workshop, ACM**, p. 11-23, 1975. Disponível em: <[dl.acm.org/citation.cfm?id=810894](http://dl.acm.org/citation.cfm?id=810894)>. Acesso em: 16 abr 2019.







# RECONHECIMENTO FACIAL

## FACIAL RECOGNITION

Izaque Maciel Cunha, Jeferson Cruz, Thiago Godoy Souza, Marco Antonio Piloto

*CUNHA, Izaque Maciel; CRUZ, Jeferson; SOUZA, Thiago Godoy; PILOTO, Marco Antonio. Reconhecimento facial. Revista Tecnológica da FATEC-PR, v. 1 n. Edição Especial (2019), p. 93-106.*

---

### RESUMO

Existem vários algoritmos utilizados para a detecção facial, dentre eles podemos citar o do tipo Geométrico, um dos mais utilizados e intuitivos, onde é construído marcos nas imagens (posições), o mesmo é muito eficiente contra mudanças de iluminação, é o mais utilizado no reconhecimento facial. Podemos citar também o Eigenfaces, que utiliza como método o PCA (Principal Component Analysis), nesse método é selecionado apenas os atributos mais importantes da imagem e o restante é descartado.

Dando sequência nos tipos de algoritmos podemos mencionar também o Machine Learning, onde é utilizada uma base de dados para treinamento e teste, submetendo uma série de imagens e o classificador automaticamente vai aprendendo a identificar o que é uma face. Por fim temos o Cascade (Cascada – Viola Jones), nesse tipo são aplicados filtros retangulares, somando pixel a pixel e fazendo a média entre áreas positivas e negativas, o que resulta na detecção das características de cada pixel, assim podendo agrupar o pixel ao padrão que ele pertence, fazendo com que seja possível detectar o objeto desejado.

**Palavras chave:** Estrutura de Programas. Inovação. Recursos Tecnológicos.

## ABSTRACT

*There are several algorithms used for facial detection, among them we can mention the Geometric type, one of the most used and intuitive, where landmarks are built in the images (positions), it is very efficient against changes in lighting, it is the most used in facial recognition. We can also mention Eigenfaces, which uses the PCA (Principal Component Analysis) method, in this method only the most important attributes of the image are selected and the rest is discarded.*

*Following the types of algorithms, we can also mention Machine Learning, where a database is used for training and testing, submitting a series of images and the classifier automatically learns to identify what a face is. Finally we have Cascade (Cascada - Viola Jones), in this type rectangular filters are applied, adding pixel by pixel and averaging positive and negative areas, which results in the detection of the characteristics of each pixel, thus being able to group the pixel at the same time. pattern it belongs to, making it possible to detect the desired object.*

**Keywords:** Program Structure. Innovation. Technological Resources.

---

## 1 INTRODUÇÃO

Em uma sociedade onde cada vez mais surge a necessidade de nos preocuparmos com a segurança das informações, torna-se necessário criar obstáculos para combater os ataques ou cyber-ataques. Vindo à esse encontro, intensifica-se a utilização através de reconhecimento facial, o que em tese, gera uma forma única de acesso seja ele físico ou a uma aplicação.

O desenvolvimento dessa tecnologia busca trazer facilidade e convergência no modo de acesso, pois necessita apenas de um banco de dados com imagens pré-cadastradas para comparação no sistema de reconhecimento facial a fim de controlar e determinar privilégios e quaisquer outras informações demandadas a um usuário, da mesma forma que torna pessoal e intransferível uma responsabilidade a um determinado usuário, diminuindo assim as fraudes.

### **1.1 OBJETIVO GERAL**

Entender como funciona e executar integração de um algoritmo de reconhecimento facial à linguagem Java com câmera IP (Protocolo da internet), arduino e fechadura elétrica.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Entender o funcionamento de um algoritmo de reconhecimento facial, ter o conhecimento de como funciona o desenvolvimento de um sistema para reconhecimento facial utilizando a linguagem Java,

Efetuar a integração do mesmo com câmera IP, arduino e fechadura elétrica para abertura automática de portas.

Desenvolver integração entre os sistemas e suas utilidades.

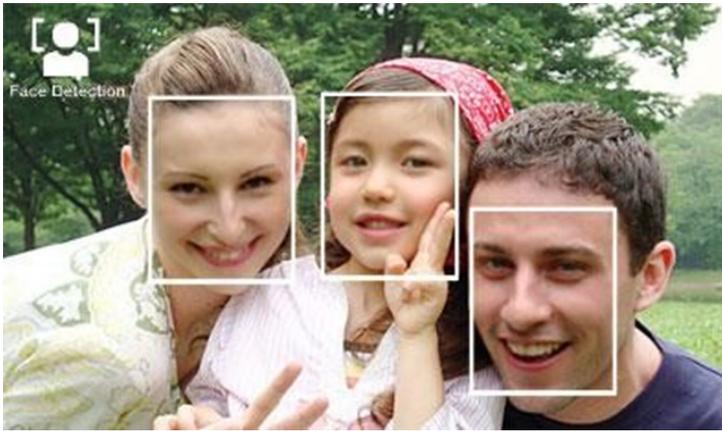
## **2 JUSTIFICATIVA**

Um dos porquês que levaram a execução deste trabalho é o fator de haver pouca documentação e informações em português sobre o assunto abordado. Já pelo cenário acadêmico, este trabalho engloba conceitos que tem importância crucial no desenvolvimento como profissional e de pesquisa. A parte lógica busca conceitos de programação (Java). Passando para o estudo dos algoritmos de reconhecimento facial. Sendo assim, o desenvolvimento deste trabalho intensifica os estudos em torno destas áreas de modo em que por consequência estimula o aprendizado na prática das teorias estudadas em sala de aula.

## **3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **3.1 DETECÇÃO X RECONHECIMENTO**

Antes de compreendermos como funciona e o que é o reconhecimento facial, devemos ter bem definido a diferença entre detecção facial e o reconhecimento facial. Ambas as tecnologias pertencem a um sub-ramo da Inteligência Artificial chamado Visão Computacional, o mesmo tem como objetivo simular a capacidade do olho humano. De acordo com Antonio Henrique Dianin (2019), a detecção facial não determina de quem são os rostos que estão em uma foto, apenas detecta se existem rostos na mesma. A seguir temos algumas imagens exemplo de como se diferencia ambas as tecnologias.



**Figura 20:** Detecção facial.

Fonte: Udemy Inc.<sup>13</sup>



**Figura 21:** Reconhecimento facial.

Fonte: Udemy Inc.

As figuras acima mostram de forma simples e direta a diferença entre a detecção e o reconhecimento facial, enquanto a detecção tem como objetivo apenas detectar uma face seja qual for ela, o reconhecimento além de detectar, identifica quem é a pessoa.

Para as aplicações de detecção se tem:

- a) contar quantas pessoas estão no ambiente;
- b) obter o tamanho de um objeto;
- c) detecção de sorrisos em câmeras/ajuste de foco.

Para as aplicações de reconhecimento se tem:

- a) desbloqueio do celular;
- b) sistemas de segurança;
- c) validação em cursos on-line

**13.** Disponível em:

<https://www.udemy.com/course/deteccao-de-faces-com-java-e-opencv/5> ABBI; FEBRABAN. Função de Compliance.

### 3.2 RECONHECIMENTO FACIAL

De acordo com Erico Theis Pereira dos Santos (2019), o reconhecimento facial é uma tecnologia que consiste em mapear a imagem do rosto de um indivíduo, gravando as distâncias entre pontos específicos, baseando-se pelos olhos, boca e nariz. Mesmo que cada pessoa possua uma característica única, de forma ampla a composição do rosto de um humano é sempre a mesma: olhos, nariz, boca, sobrancelha e etc, e isso faz com que seja possível ocorrer a primeira fase do reconhecimento, a detecção facial.

Após a captura da imagem, na detecção facial o algoritmo treinado detecta o rosto humano diferenciando-o de qualquer outro objeto, logo em seguida entra a fase seguinte, onde o algoritmo começa a mapear a face detectada. Cada rosto humano possui características singulares, distância entre os olhos, tamanho do nariz, comprimento da boca, bochechas, queixo e assim por diante, e isso faz com que seja criada uma sequência única que é armazenada em um banco de dados. Se o padrão da imagem comparada for igual a que está armazenada no banco de dados através de cálculos feitos pelo algoritmo, o mesmo informa a porcentagem de similaridade e faz a validação.

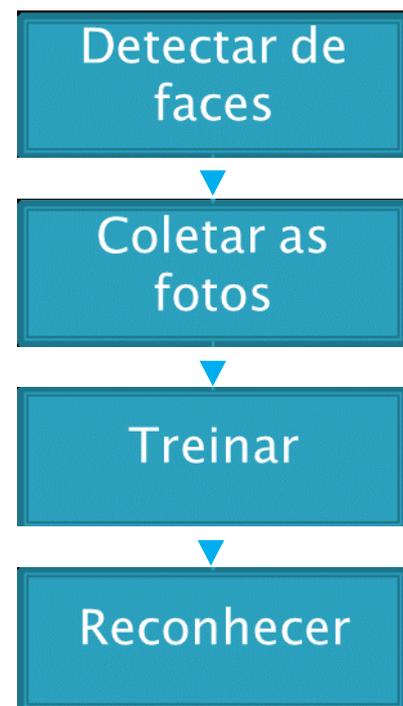


**Figura 22:** Mapeamento das características da face.

**Fonte:** Techtudo<sup>14</sup>

14. Disponível em:  
[www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/04/como-funciona-o-reconhecimento-facial.html](http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/04/como-funciona-o-reconhecimento-facial.html).

15. Disponível em:  
[www.udemy.com/reconhecimento-facial-com-java](http://www.udemy.com/reconhecimento-facial-com-java)



**Figura 23:** Etapas do reconhecimento facial.

**Fonte:** Udemey Inc.<sup>15</sup>

## 4 METODOLOGIA UTILIZADA NO DESENVOLVIMENTO

Este trabalho foi desenvolvido por meio de uma pesquisa bibliográfica e a aplicação de uma teoria na prática, seguindo os passos e como foram desenvolvidos conforme destacados a seguir:

- a) Seleção e o estudo da bibliografia;
- b) Levantamento de ferramentas para apoiar no desenvolvimento profissional dos colaboradores em suas habilidades e competências;
- c) Análise comparativa entre a teoria e a prática utilizada no caso de estudo;
- d) Conclusões e considerações.

## 5 DESENVOLVIMENTO

### 5.1 LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

Para desenvolver o sistema de reconhecimento facial, será utilizado o Java. Java é uma linguagem de programação orientada a objetos e plataforma computacional lançada pela primeira vez pela Sun Microsystems em 1995, a mesma foi adquirida pela Oracle Corporation em 2008.

### 5.2 AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

Será utilizado a IDE *open source* Eclipse para desenvolvimento Java, essa IDE suporta várias outras linguagens como C/C++, PHP, ColdFusion, Python dentre outras e é muito utilizada por desenvolvedores Android.

Para realizar o reconhecimento facial será utilizado a biblioteca OpenCV que possui os algoritmos de reconhecimento facial já preparados para realizar o reconhecimento após serem treinados. Essa biblioteca foi desenvolvida na linguagem C, C++ pela Intel por volta do ano 2000, a mesma é multiplataforma, livre para ser usada no meio acadêmico e comercial para o desenvolvimento de aplicações na área de Visão Computacional, possui licença do tipo BSD.

### 5.3 BANCO DE DADOS

Neste trabalho será utilizado um banco de dados que armazenará o ID de identificação, o qual será associado a pessoa no reconhecimento junto ao seu nome. Dentre vários bancos de dados será utilizado o gerenciador de banco de dados MySQL que utiliza a linguagem SQL (*Structure Query Language*). Sendo uma das linguagens mais populares para se inserir, acessar e gerenciar o conteúdo armazenado em banco

de dados. Também será utilizado para administração do MySQL o aplicativo phpMyAdmin, que trata – se de um aplicativo web de código aberto para desenvolvimento em PHP e gerenciamento do MySQL pela internet.

É uma câmera geralmente de monitoramento que funciona com o protocolo da internet (IP), para receber dados de controle e envio de imagens via internet. Após o desenvolvimento do software, a mesma será integrada ao código para que todo reconhecimento facial ocorra por ela.

É uma fechadura com um dispositivo de destravamento por energia elétrica, são mais eficientes, pois podem ser abertas remotamente sem a necessidade de um chaveamento manual, muito utilizada em estabelecimentos comerciais. A mesma será integrada ao código para destravamento automático de porta por reconhecimento facial.

É uma plataforma de baixo custo voltada para projetos de eletrônica e programação, que possui uma mini placa com mini controladores e portas analógicas e digitais, como se fosse um pequeno computador. O mesmo possui licença hardware livre, ou seja, pode ser modificado e vendido de forma por qualquer um. Será utilizado para intermediar a comunicação entre o código de reconhecimento facial e a fechadura elétrica.

No desenvolvimento do software de reconhecimento facial será utilizado a biblioteca OpenCV em conjunto com a biblioteca JavaCV, onde há os algoritmos Eigenfaces, Fisherfaces e LBPH já prontos para executar o reconhecimento facial efetuando a escolha do mais adequado para o software em desenvolvimento. O JavaCV é um wrapper para utilizar a biblioteca OpenCV com o Java.

#### 5.4 EIGENFACES

Para entendermos melhor o funcionamento do algoritmo, temos que ter em mente que imagens são nada mais que uma matriz de pixels com valores RGB. Nesse algoritmo é feita a extração das informações mais relevantes da imagem capturada, e as mesmas são codificadas para posterior comparação. Essa técnica foi desenvolvida por Sirovich e Kirby (1987), a face é “quebrada” em uma serie de componentes, ou vetores da matriz covariância principal e é analisada pelo PCA (*Principal Component Analysis*) que extrai as principais características. Como exemplo, dado uma imagem  $X(x,y)$  em um espaço bidimensional  $N \times N$ , essa imagem pode ser encarada como um vetor de dimensão  $N^2$ .

Uma imagem com 210x210 pixels passa a ser considerado um vetor de dimensão 44.100, ou um ponto no espaço com 44.100 dimensões, são chamados de Eigenvectors. Se o vetor usado for igual ao vetor comparado, ocorre o reconhecimento facial.

Lembrando que o vetor gerado após todos os cálculos e análises feitas pelo algoritmo é chamada de “imagem média”, pois ele soma todas as fotos levando em conta a face como um todo e a reconstrói retirando a média das mesmas, assim recriando uma “nova” face e gerando uma imagem média. A figura 24 exemplifica de forma direta o processo.

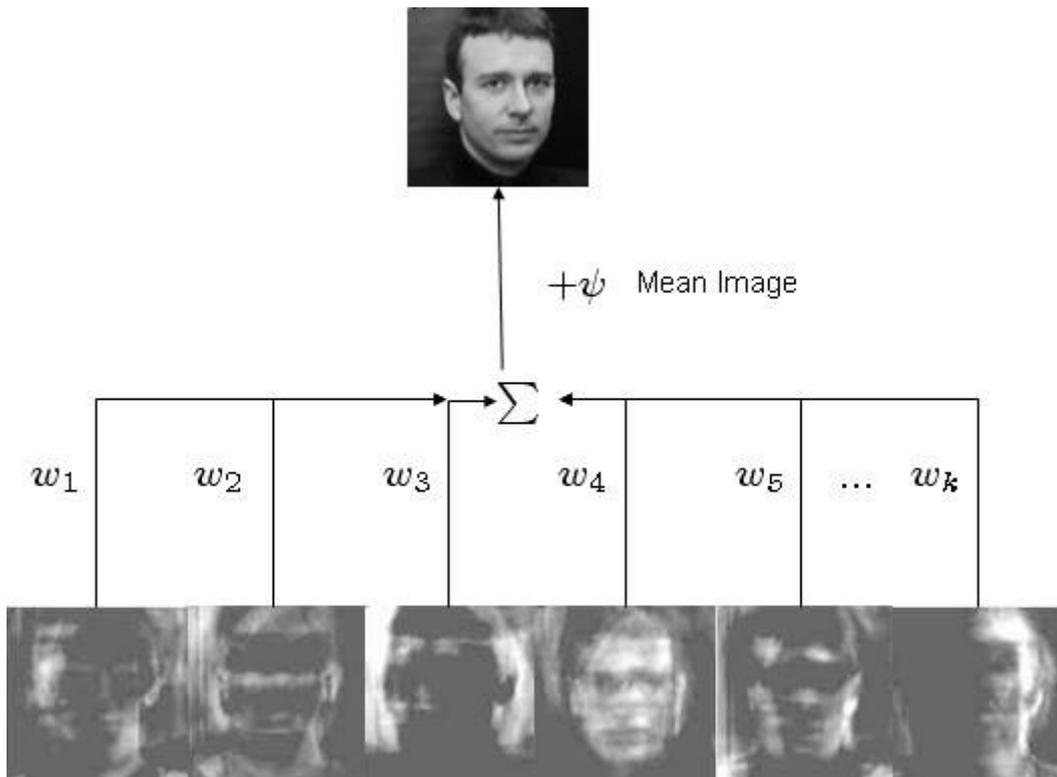


Figura 24: Geração da imagem média com Eigenfaces.

Fonte: ShubhenduTrivedi<sup>16</sup>

Utiliza como base o FLD (*Fisher Linear Discriminant*) que foi proposto por R. A. Fisher na década de 1930, nesse algoritmo é levado em conta como a luz reflete a face e as expressões faciais, onde é feita a maximização das imagens projetadas, a fim de melhorar a relação de classes e a distribuição de interclasses, pois as imagens utilizadas para treino são representadas por classes, onde cada classe especifica representa uma pessoa.

Após o algoritmo gerar o vetor da imagem, o mesmo é projetado em um espaço de menor dimensão, para que assim haja menos

16. Disponível em: <https://onionesquereality.wordpress.com/2009/02/11/face-recognition-using-eigenfaces-and-distance-classifiers-a-tutorial/>



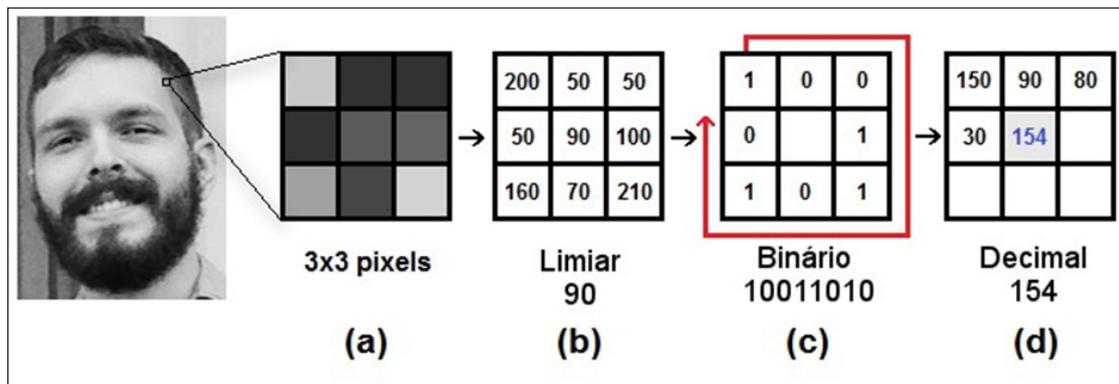
**Figura 25:** Captura das características refletidas pela luz.

Fonte: Aleix Martinez (2011), Scholarpedia<sup>17</sup>

espaços entre os vetores o que faz com que seja reduzido o espaço entre as características detectadas. A figura 25 mostra de forma direta o resultado do processamento feito pelo algoritmo, onde o mesmo utiliza a reflexão da luz para capturar as características, armazenando – a no vetor e matrizes das classes e interclasses para posterior reconhecimento facial.

O operador *Local Binary Patterns* foi proposto por Ojala, Pietikäinen e Harwood em 1996, para análise de texturas em imagens, entretanto viu – se que a sua utilização poderia ser aplicada em outros campos, como por exemplo, no reconhecimento facial, pois permite a extração de características no processo de classificação de imagens. Neste tipo de algoritmo é geralmente utilizada uma matriz 3x3, onde é inserido um rótulo para os pixels da imagem, o pixel central da matriz é definido como base para os pixels vizinhos restantes.

Abaixo temos uma figura que exemplifica a ocorrência do processo. A primeira parte ocorre conforme figura 26b, onde é atribuída em forma de inteiros a intensidade dos pixels para a região específica da matriz, logo em seguida conforme figura 26c os valores da matriz são alterados para 1 quando o valor de cada célula é igual ou maior que o central e 0 para valor menor que o central da matriz. Assim sendo, ocorre a próxima fase, em que o valor binário obtido é convertido para decimal conforme figura 26d.



**Figura 26:** Etapas de processamento do LBPH.

Fonte: Prado (2018)

17. Disponível em:  
[www.scholarpedia.org/article/Fisherfaces](http://www.scholarpedia.org/article/Fisherfaces)

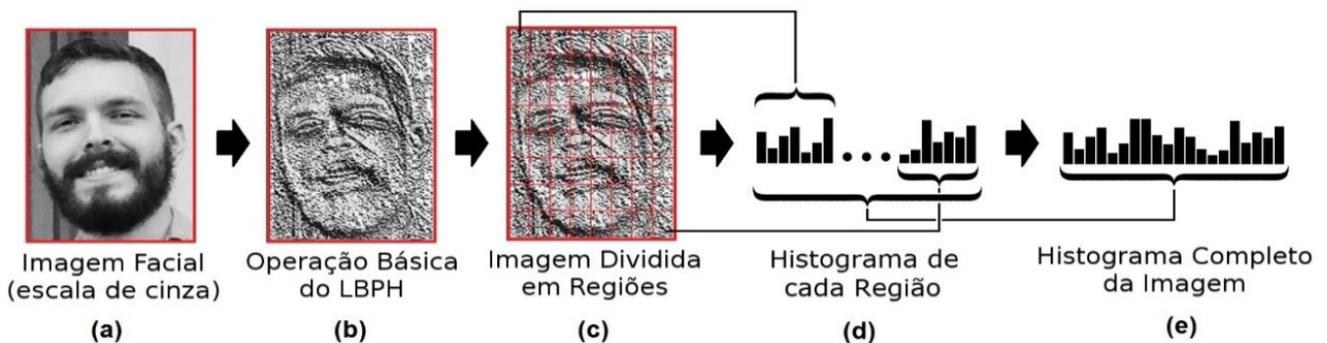
Na figura 27 abaixo temos o resultado do processamento do algoritmo.



**Figura 27:** Resultado do processamento do LBPH.

**Fonte:** Prado (2018)

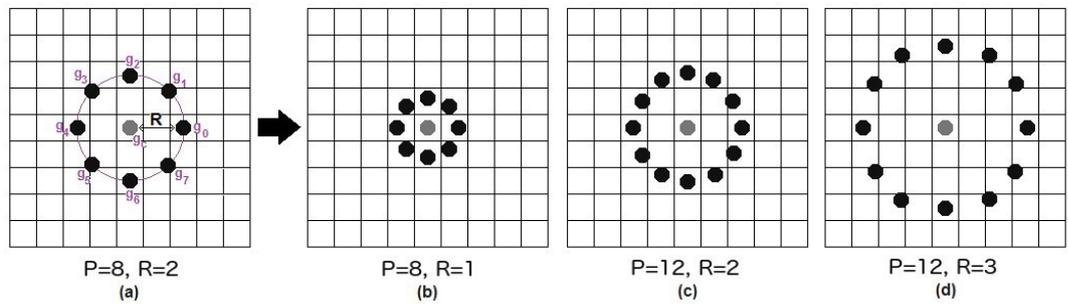
A imagem gerada após o processamento é dividida em regiões organizadas em malha conforme figura 28 abaixo, logo em seguida os padrões de cada região são extraídos de forma individual e gerados um histograma de toda a imagem como ficar figura 28 abaixo. Após o histograma de toda a imagem ter sido gerado, o mesmo é utilizado para realizar o cálculo de similaridade entre os histogramas.



**Figura 28:** Processo de extração de histogramas do LBPH.

**Fonte:** Prado (2018)

Os operadores também podem ser do tipo circular, pois permitem utilizar pixels vizinhos de diferentes tamanhos. Para a operação é utilizado a letra P ( $P > 0$ ) para o número de pixels vizinhos, ou seja, a quantidade de amostragens, e R ( $R > 0$ ) que identifica o raio do círculo. A figura 29 abaixo representa como exemplo.



**Figura 29:** Operadores circulares do LBPH.

**Fonte:** Prado (2018)

Quanto maior o raio mais vizinho haverá, o que resultará em mais padrões, porém exigirá mais processamento computacional, em contra partida haverá mais detalhes capturados.

## 6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O Código fonte do programa foi baseado no código do curso de reconhecimento facial da Udemy ([www.udemy.com/reconhecimento-facial-com-java](http://www.udemy.com/reconhecimento-facial-com-java)), que foi estudado pelos integrantes do grupo, todavia a parte de conexão com banco de dados, interface gráfica, integração com arduino e a fechadura elétrica foi produzida a partir do conhecimento dos integrantes do grupo, deve – se salientar também que o reconhecimento facial ocorre somente em nível 2D, assim sendo, pode ser burlado por uma foto da pessoa que está cadastrada no sistema. Com o desenvolvimento do software, estudo dos algoritmos de reconhecimento facial foi possível ter conhecimento a respeito do funcionamento dos mesmos e gerar documentação para os temas estudados, o que torna o trabalho relevante para o meio acadêmico em decorrência de pouca ou nenhuma documentação em português sobre esse tema.

Foi também possível obter dados de comparação entre os algoritmos de reconhecimento facial de forma a obter o melhor algoritmo dentre os três que foram estudados, tabela IV traz esses dados, bem como a

experiência empírica que o protótipo do projeto agregou, de forma com que fosse possível visualizar os resultados de forma concreta conforme figura 26 e assim ajudar a identificar falhas no processo prático e corrigi-las, definir indicadores de tolerância e analisar os resultados. Em consequência do desenvolvimento do trabalho e do estudo realizado, em trabalhos futuros pretende – se realizar o reconhecimento facial em nível 3D para aperfeiçoamento do código em função do aumento do índice de acerto de faces detectadas.

## REFERÊNCIAS

**ARDUÍNO.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=sv-9dDtYnE1g>. Acesso em: 23 ago 2019.

CCM. **Banco de dados.** Disponível em: <https://br.ccm.net/contents/65-bancos-de-dados>. Acesso em: 11 abr 2019.

CVC. **CS.YALE.** Disponível em: <http://cvc.cs.yale.edu/cvc/projects/yale-faces/yalefaces.html>. Acesso em: 07 abr 2019.

DIANIN, Antônio Henrique. **Diferenças entre reconhecimento e detecção facial.** Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/informatica/as-diferencas-entre-deteccao-de-rosto-e-reconhecimento-de-rosto/67656>. Acesso em: 23 ago 2019.

DUQUE, Luciano Henrique. **RSTP.** Disponível em: <https://www.leroyermerlin.com.br/fechaduras-eletricas>. Acesso em: 23 ago 2019.

JAVA. **Detecção de Faces com Java e OpenCV.** Disponível em: <https://www.udemy.com/deteccao-de-faces-com-java-e-opencv>. Acesso em: 02 mar 2019.

JAVA. **O que é a Tecnologia Java e por que preciso dela?** Disponível em: [https://www.java.com/pt\\_BR/download/faq/whatis\\_java.xml](https://www.java.com/pt_BR/download/faq/whatis_java.xml). Acesso em: 02 mar 2019.

JUNIOR, Paulo Nazareno Lagoia Fonseca. **UDP.** Disponível em: [https://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialpushtotalk2/pagina\\_2.asp](https://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialpushtotalk2/pagina_2.asp). Acesso em: 23 ago 2019.

MARTINEZ, Aleix. **Fisherfaces.** Disponível em: <http://www.scholarpedia.org/article/Fisherfaces>. Acesso em: 09 maio 2019.

MIRANDA, Willian. **Os 5 bancos de dados mais utilizados do mercado.** Disponível em: <http://aprendaplsql.com/oracle/os-5-bancos-de-dados-mais-utilizados-do-mercado/>. Acesso em: 11 abr 2019.

OLHAR DIGITAL. **Reconhecimento facial:** como funciona a tecnologia. Disponível em: [https://olhardigital.com.br/fique\\_seguro/noticia/reconhecimento\\_facial\\_como\\_funciona\\_a\\_tecnologia/16703](https://olhardigital.com.br/fique_seguro/noticia/reconhecimento_facial_como_funciona_a_tecnologia/16703). Acesso em: 15 mar 2019.

PRADO, Kelvin Salton do. **Comparação de técnicas de reconhecimento facial para identificação de presença em um ambiente real e semicontrolado.** 2018. Dissertação para pós graduação em Sistemas de Informação. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100131/tde-07012018-222531/publico/Corrigida\\_Kelvin\\_Salton.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100131/tde-07012018-222531/publico/Corrigida_Kelvin_Salton.pdf). Acesso em: 07 abr 2019.

PRADO, Kelvin Salton do. **Face Recognition:** Understanding LBPH Algorithm. Disponível em: <https://towardsdatascience.com/face-recognition-how-lbph-works-90ec258c3d6b>. Acesso em: 07 abr 2019.

PISA, Pedro. **Como funciona o reconhecimento facial.** Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/04/como-funciona-o-reconhecimento-facial.html>. Acesso em: 15 mar 2019.

PIETIKÄINEN, Matti. **Local Binary Patterns.** Disponível em: [http://www.scholarpedia.org/article/Local\\_Binary\\_Patterns](http://www.scholarpedia.org/article/Local_Binary_Patterns). Acesso em: 07 abr 2019.

SANTOS, Erico Theis Pereira dos. **O que é reconhecimento facial.** Disponível em: <https://revistadigitalsecurity.com.br/artigo-seu-rostro-sua-chave-reconhecimento-facial-no-controle-de-acesso/>. Acesso em: 23 ago 2019.

SOUZA, Flavio Lima de. **Classificador Fisherface Fuzzy para o Reconhecimento de faces.** Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/110600/000791000.pdf>. Acesso em: 09 maio 2019.

TECHTUDO. **Câmera IP.** Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2016/04/camera-de-seguranca-ip-descubra-como-vigiar-sua-casa-pela-internet.html>. Acesso em 23 ago 2019.

TECMUNDO. **Como funcionam os sistemas de reconhecimento facial.** Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/camera-digital/10347-como-funcionam-os-sistemas-de-reconhecimento-facial.htm>. Acesso em: 15 mar 2019.

TELECO. **TCP.** Disponível em: [https://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialip/pagina\\_5.asp](https://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialip/pagina_5.asp). Acesso em 23 ago 2019.

TRIVEDI, Shubhendu. **Face Recognition using eigenfaces and Distances Classifiers: A Tutorial.** Disponível em: <https://onionesquereality.wordpress.com/2009/02/11/face-recognition-using-eigenfaces-and-distance-classifiers-a-tutorial>. Acesso em: 09 maio 2019.

UDEMY. **Reconhecimento Facial com Java.** Disponível em: <https://www.udemy.com/reconhecimento-facial-com-java>. Acesso em: 02 mar 2019.



---

## **REVISTA TECNOLÓGICA DA FATEC-PR**

Publicação Anual da Faculdade de Tecnologia de Curitiba – FATEC-PR

Aceitam-se permutas com outros periódicos.

Para obter exemplares da revista, basta acessar o site [www.fatecpr.edu.br](http://www.fatecpr.edu.br) e clicar no link da Revista Tecnológica da FATEC-PR e fazer o download do arquivo PDF correspondente e imprimir.

---

Revista Tecnológica da FATEC-PR

Faculdade de Tecnologia de Curitiba – Fatec-PR

Mantenedora: Escola Tecnológica de Curitiba S/C Ltda.

Rua Itacolomi, 450 – Portão CEP: 81070-150 - Curitiba-PR

Telefone: 3246-7722 - Fax: 3248-0246

<http://www.fatecpr.edu.br>

e-mail: [secretaria@fatecpr.edu.br](mailto:secretaria@fatecpr.edu.br)

---

