

O Uso de Sistemas como Suporte a Soluções de Crimes

Ana Carolina da Silva¹, Tarcísio Jorge Bezerra²

¹ Discente do Curso de Tecnologia em Gestão em Tecnologia da Informação /
ana.silva1925@fatec.sp.gov.br

² Docente do curso de Tecnologia em Gestão em Tecnologia da Informação /
tarcisio.bezerra@fatec.sp.gov.br

RESUMO

O mundo tem se tornado cada vez mais perigoso, os crimes mudaram de maneira extrema, onde notícias diárias sobre crimes realizados de formas absurdas se tornou comum, sendo ele realizado dentro do mundo virtual ou fora. Com o advento da tecnologia, diversos meios foram desenvolvidos com o intuito de um suporte para a polícia dos países para apoio de solução de crimes. O objetivo deste trabalho foi apresentar ferramentas que a polícia utiliza como apoio na intervenção e solução de crimes, seus pontos positivos e negativos. O estudo foi feito através de leitura de artigos científicos e de atualizações de sites oficiais do governo. Através do estudo, constatou-se sistemas que são extremamente essenciais, mas, existem alguns que ainda não atingiram total potência, entretanto, ainda é um grande apoio. É visível que sem a interferência da tecnologia, a polícia de diversos países ainda estariam sem respostas para alguns casos, então, se provou necessário e essencial o uso de tais ferramentas tecnológicas.

Palavras-chave: Soluções de Crimes, Computação Forense, Softwares, Crimes Virtuais, Inteligência Artificial, Câmera de Reconhecimento Facial.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente vivemos em uma sociedade na qual é chamada de complexa, que se acredita que é dividida em sistemas, e estes a regem, sendo alguns destes sistemas: Política, economia e até o direito. (Oliboni, 2010).

Sendo o direito um dos sistemas regentes da sociedade, é através dele que se realiza o controle de crimes, pois é através de leis que se define um limite para a liberdade humana.

No entanto, mesmo com direito, a polícia e outros sistemas que ajuda a controlar a sociedade, os cidadãos com más intenções tendem a realizar crimes, desde os mais comuns (roubo, agressão, violência verbal) até os mais brutais que se possa imaginar.

A implantação da tecnologia da informação trouxe muitos benefícios para a humanidade, a dificuldade e demora de comunicação se tornou inexistente com os telefones e mídias sociais, assim se iniciou uma nova era, onde a informação é disponibilizada a todos em poucos segundos. O período da informação e a criação do computador foram um dos maiores feitos dos homens, devido ao fato de hoje em dia dependermos desses meios em nossos trabalhos e estudos, também para comunicação de amigos e familiares.

Atualmente a tecnologia está presente no cotidiano de todos, o telefone se tornou essencial e deve-se estar com ele a todo momento. Notebooks e eletrônicos que são de fácil locomoção, está presente em grande parte da população mundial.

A tecnologia da informação ocupa um grande espaço, e se tornou essencial e necessária diante das situações nos dias de hoje, e no dia a dia pessoal. É visível o destaque dela em muitas áreas: Medicina, ciência, educação etc.

Dentre as áreas em que foi implantada, ela se tornou destaque após a aplicação de novas tecnologias dentro da polícia, desenvolvendo uma disciplina com o nome de Ciência Forense (computação forense), a qual utiliza a tecnologia como principal meio de apoio para a solução de casos.

A criminalidade vem crescendo cada dia mais, não somente crimes de âmbito social, mas também na internet e com o auxílio dela. Muitos crimes têm início dentro da rede social, por um e-mail, ou por redes sociais.

Dentro do âmbito virtual, é muito comum crimes como a pornografia virtual, sendo ela de adultos e crianças, o cyber bullying, que é realizado através de redes sociais, aonde comentários maldosos são feitos, e que pode levar ao suicídio de jovens, o *Phishing*, técnica de assalto virtual.

Como meio de intervenção, se tornou necessário o desenvolvimento de uma disciplina voltada para o delito, com o intuito de capacitar cada dia mais profissionais capazes de solucionar crimes deste gênero.

Através dessa disciplina, se tornou possível utilizar métodos tecnológicos como apoio para a solução de crimes fora do mundo virtual.

Com o desenvolver de sistemas, se tornou possível acrescentá-los no dia a dia das forças policiais.

No atual trabalho, apresentaremos o Banco Nacional de Perfis Genéticos, é um sistema desenvolvido para receber dados de DNA de criminosos e pessoas desaparecidas, que serão diariamente comparados com dados já existentes, e apresentaram resultado se houver um DNA correspondente.

Apresentará também o Reconhecimento Facial, meio aplicado à polícia brasileira recentemente, como apoio de reconhecimento de criminosos por meio de seus pontos faciais genéticos. Através deste, apresentará os pontos positivos e negativos, devido ao sistema ter causado incidentes constrangedores aqueles que não cometeram delito algum.

O objetivo geral deste trabalho é apresentar como a interferência da tecnologia no meio da segurança pública tende a ser positiva, no entanto, apresentará pontos que, até então, por não se tratar de uma tecnologia absoluta apresenta alguns pontos negativos.

O apoio destes sistemas não é feito apenas para a solução de crimes virtuais, mas também em crimes físicos que se torna essencial o uso de meios tecnológicos para serem concluídos. E para que se possa atingi-lo, destacam-se os seguintes objetivos específicos: estudo da disciplina ciência forense, apresentação de softwares utilizados pelo ministério para resolução ou apoio a investigação de crimes, analisar o futuro trabalho investigativo tendo como apoio a tecnologia.

Sendo assim, este trabalho visa estudar os aspectos de software, afim, de contribuir para a segurança pública no Brasil, e ao Curso De Gestão de Tecnologia da

Informação, expondo os processos de pesquisa para apresentar pontos positivos e negativos.

Para chegar a tal propósito, o trabalho será desenvolvido em etapas, primeiramente a metodologia consiste em uma revisão de literatura, com pesquisas bibliográficas em livros acadêmicos, revistas científicas e sites governamentais para dados criminais. Partindo para a segunda etapa, a qual será aplicada o que foi estudado na disciplina Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica. E por último, concluir se os objetivos foram alcançados com a proposta e os meios que utilizados para alcançá-los.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Um software definido como: “Qualquer programa ou grupo de programas que instrui o hardware sobre a maneira como ele deve executar uma tarefa, inclusive sistemas operacionais, processadores de textos e programas de aplicação.” (Dicionário Michaelis, 2021).

De maneira simples, um software pode ser entendido como qualquer programa de computador capaz de comandar o funcionamento de um sistema com base em computador, executando tarefas específicas. (Amorim, 2014)

A Inteligência Artificial, também conhecida como IA, é um ramo da ciência que visa, por meios tecnológicos, ser capaz de simular a inteligência humana; podendo resolver problemas, criar soluções e até mesmo tomar decisões no lugar do ser humano, como auxílio que facilitaria em diversas áreas do cotidiano. (Silva, 2019)

Diante da visão de Gomes (2010), a inteligência artificial é uma das ciências mais recentes, teve início após a Segunda Guerra Mundial, e atualmente abrange uma enorme variedade de subcampos, desde áreas de uso em geral, como aprendizado e percepção, até tarefas específicas como jogos de xadrez, demonstração de teoremas matemáticos, criação de poesia e diagnóstico de doenças. A inteligência Artificial sistematiza e automatiza tarefas intelectuais e, portanto, é potencialmente relevante para qualquer esfera da atividade intelectual humana. Nesse sentido, ela é um campo universal. (Pág.234)

Segundo Begosso (2010) A computação forense pode ser definida como uma área da ciência da computação que se desenvolve gradualmente para atender à

demanda oriunda da área da criminalística, e também como uma parte da criminalística que se apropria de fundamentos da ciência da computação. (Pág.15)

Para Almeida (2011), a computação forense destina-se a determinar a dinâmica, a materialidade e autoria dos ilícitos ligados à área de informática, tendo como questão principal a identificação e o processamento de evidências digitais em provas materiais de crimes, por meio de métodos técnicos científicos, conferindo-lhe validade probatória em juízo. (Pág.12)

A definição do Banco de Dados de Perfis Genéticos de Suxberger e Furtado (2018) é de que ele constitui um repositório de impressões digitais, ou fotografias genéticas de indivíduos e serve para identificá-los ou individualizá-los.

Enquanto ao reconhecimento facial, é uma das formas mais eficientes para evitar que fraudes de identidade aconteçam, pois é difícil enganar um método de identificação que utiliza dados exatos e particulares, como o rosto de uma pessoa. (Schimidt, Nogueira, 2015)

3 METODOLOGIA

A metodologia do presente trabalho consiste em, num primeiro momento, realizar pesquisas por meio de palavras-chaves e revisão de literatura qualitativa e descritiva, de livros e artigos em bibliotecas virtuais. Os sites como a do Governo do Brasil, Governo Federal de São Paulo e bibliotecas online, auxiliaram na produção da presente composição.

As referidas palavras-chaves, são: Soluções de Crimes, Computação Forense, Softwares, Crimes Virtuais, Inteligência Artificial, Câmera de Reconhecimento Facial. Dessa forma, conseguindo uma vasta bibliografia, qualitativa e descritiva, tanto por meio de artigos científicos, como teses e dissertações bem como livros que trazem relevância ao tema proposto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta etapa do estudo será constituída pela análise bibliográfica e uma base de discussão, a fim, de entender o que é a computação forense e relacioná-la a inserção de softwares no apoio a resolução e combate a crimes. A importância deste tema é destacar a agilidade de combate a crimes diante de um mundo cheio de tecnologia da

informação, no qual ela vem a ser um meio de cometer um crime, no entanto também pode ser um apoio as autoridades policiais.

Com o desenvolvimento da tecnologia, ataques virtuais começaram a surgir, e como forma de intervir diante de tal situação, deu-se início a computação forense, a qual, derivada da forense digital, veio com o objetivo de interferir em crimes de natureza digital.

Não somente houve o crescimento do crime virtual, como também começou a se tornar mais difícil identificar vestígios criminosos em cenas de crimes, através de tais dificuldades durante a investigação, iniciou-se o desenvolvimento de meios tecnológicos para o apoio aos investigadores.

Existem vários softwares designados para o uso no combate a crimes, no documento serão apresentados alguns modelos, mas o estudo de caso principal será no Banco Nacional de Perfis Genéticos, que se trata de um banco de dados implantado que visa armazenar dados genéticos (DNA) e avaliar se o suspeito teve participação em mais crimes.

Também será apresentado como estudo de caso, a Câmera de Reconhecimento Facial que tem sido utilizada pelos Governos Federais como uma ferramenta de identificação de criminosos procurados pela polícia, sendo que a tecnologia utiliza de pontos faciais únicos para a identificação de cada indivíduo cadastrado no banco de dados.

COMPUTAÇÃO FORENSE (FORENSE DIGITAL)

De acordo com Pedro e Marcio (2019) “A Computação Forense tem como objetivo principal determinar a dinâmica, a materialidade e a autoria de ilícitos ligados à área de informática, tendo como questão principal a identificação e processamento de evidências digitais em provas materiais de crime, por meio de métodos técnico-científico.

Willian Oettinger descreve a computação forense, a qual ele assemelha ao seu sinônimo de forense digital, como, uma área que envolve a recuperação e análise de dados obtidos de dispositivos digitais.

Em termos comuns, é a ciência usada para identificar, coletar e examinar/analisar os dados digitais e manter a integridade preservada. (Oettinger, 2021).

Entretanto, a computação forense não é utilizada apenas como meio de intervir ou resolver casos e delitos de cunho virtual, com sua evolução se tornou possível auxiliar em casos fora do ambiente virtual, analisando vestígios encontrados na cena e contribuir para a agilização na solução.

Conforme Ferreira (2020) o principal objetivo da computação forense é dar materialidade e autoria aos crimes virtuais, identificando e processando as evidências por meio de métodos técnicos-científicos e validando-as para aceitação em tribunal.

CRIMES VIRTUAIS (CIBERCRIME)

Define-se “crime” como “1. Segundo a conceituação formal, toda conduta humana que infringe a lei penal sem que se considerem os resultados pretendidos pelo agente. 2. Segundo a conceituação material, fato decorrente de uma conduta humana moralmente imputável que, por ação ou omissão, lesa ou põe em risco um bem jurídico protegido por lei e que se diz consumado quando há concretização do resultado pretendido pelo agente. 3. Segundo a conceituação analítica, toda ação ou omissão típica, antijurídica e culpável.” (Dicionário Michaelis, 2021)

Segundo Vidal (2015) crime virtual, numa breve definição, é aquele praticado no ambiente virtual, a internet pode ser tanto ambiente propício para a consumação de crimes, quanto para a realização de seus atos preparatórios.

Com o crescer da internet no mundo, se tornou muito mais fácil a transmissão de informações em tempo real, dados pessoais e fotos. Infelizmente, pessoas começaram a utilizá-la para o que chamamos de mau uso da internet. Onde se utilizam redes sociais, e-mails entre outros meios para golpes, clonagem de cartões e até mesmo para se obter informações pessoais.

A rede social se coloca em primeiro lugar no quesito de coleta de dados, pois, ao se cadastrar, o usuário passará dados como: Nome completo, data de nascimento, sexo, número de telefone, e-mail entre outros.

É também o local virtual onde são publicadas rotinas, fotos com amigos e pensamentos. No entanto, muitas vezes isso pode chamar a atenção de potenciais criminosos, que usam as fotos e se passam pela pessoa.

É um dos meios tecnológicos mais comuns para o crime de cyber bullying, onde, através dela muitas pessoas fazem comentários maldosos com o intuito de

humilhar, no qual são voltados à determinadas pessoas, demonstrando racismo, xenofobia, homofobia entre outros, que ferem psicologicamente outras pessoas.

Se tornou um tema muito comum em notícias quando as informações são vazadas, o aumento da pornografia infantil e até suicídio de jovens após receber comentários maldosos, o que é chamado de cyber bullying.

Uma das várias maneiras de crime virtual que ocorre com frequência nos últimos anos, é a pornografia virtual, sendo voltada diretamente a crianças, adolescentes e adultos.

Sites pornográficos se tornaram cada vez mais especializados, eles disponibilizam vídeos que muitas vezes foram gravados enquanto uma das partes não tinha conhecimento, e o vídeo, muitas vezes, pode viralizar e trazer problemas psicológicos e físicos para os envolvidos.

BANCO NACIONAL DE PERFIS GENÉTICOS (BNPG)

É um sistema desenvolvido para receber dados de DNA de criminosos e pessoas desaparecidas, que serão diariamente comparados com dados já existentes, e apresentaram resultado se houver um DNA correspondente.

O banco trabalha constantemente, e nele é armazenado dados genéticos, sendo eles de pessoas desaparecidas, pessoas sem identidade, criminosos ou dados encontrados em cenas de crimes.

Segundo Santana e Filho (2012), os bancos de dados de perfis genéticos para fins forenses são bases que armazenam dados procedentes de indivíduos já condenados por tipos específicos de crimes ou, a depender do país, de suspeitos ou indiciados, bem como perfis obtidos de vestígios biológicos encontrados em locais de crimes; e, em alguns casos, perfis de vítimas.

O software começou a ser usado pelo Reino Unido, que o implementou em 1994, o qual foi denominado *UK National DNA Database (NDNAD)*. É o país que tem o banco de dados mais rígido do mundo, desde que, ele inclui a maior proporção de dados, obtendo o DNA de todos aqueles que cometerem uma inflação penal, e serão mantidos por tempo indeterminado.

E pelo Estados Unidos da América, que deu início em 1988, o nomeando como *Combined DNA Index System (CODIS)*, o qual permitiu iniciar a comparação de perfis e amostras genéticas pré-existentes. (Santana e Filho, 2012)

Esse sistema permite que os perfis com traços genéticos de DNA encontrados em locais de crimes, possam ser continuamente comparados entre si, assim se permite a ligação dos locais aos indivíduos com os perfis de referência, tornando assim mais rápido e fácil a identificação dos criminosos antes que eles cheguem a cometer novos crimes. (A.F.S. Brito e A.N. Pontes, 2020)

O Brasil adotou o mesmo princípio que o Codis, banco norte-americano, devido ao fato de que, em maio de 2010 o governo brasileiro assinou com o *Federal Bureau of Investigation (FBI)* para utilizar o sistema. (Santana e Filho, 2012)

Após a implantação do sistema, a Polícia Federal e Secretarias Estaduais de Segurança Pública em parceria com a Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp) iniciaram a Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG), tornando possível a integração do banco em vários estados do país.

O sistema foi usado até em 2017 apenas para casos fechados ou em investigações criminais específica, ou seja, quando havia vestígios coletados na vítima ou no suspeito. (A. S. F. Brito e A.N. Pontes, 2020)

Segundo A. S. F. Brito e A. N. Pontes, uma segunda função do banco é identificar pessoas desaparecidas. Em casos como esses, perfis de restos mortais não identificados, pessoas de identidade desconhecidas, são comparadas com dados genéticos de familiares ou com referências do desaparecido, como roupas íntimas e escovas de dentes.

Os dados que são armazenados no banco, tanto de criminalidade como de pessoas desaparecidas são divididos por categorias. Sendo elas as seguintes:

Banco de criminalidade: Vestígios, condenados, identificados criminalmente e decisão judicial.

Banco de desaparecidos: Amostras de familiares de pessoas desaparecidas, restos mortais não identificados, referência direta da pessoa desaparecida e pessoas vivas de identidade desconhecida. (A. S. F. Brito e A.N. Pontes, 2020)

Até 2019 o Banco estava implementado em quinze estados brasileiros, sendo eles: Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Mato Grosso. (Santana e Filho, 2012)

RECONHECIMENTO FACIAL E SUA APLICAÇÃO NA SEGURANÇA PÚBLICA

O reconhecimento facial é um traço que o ser humano tem, pois é capaz de comparar rostos e distinguir ser uma pessoa do seu convívio social, ou se é alguém desconhecido para ela, até então.

Com o desenvolvimento da tecnologia, se tornou comum a tentativa de humanizar mais as máquinas, tornando-as capazes de realizar em segundos as funções que os seres humanos demorariam minutos, horas, dias ou meses.

O estudo do reconhecimento facial teve início em 1960, quando começou a desenvolver técnicas de computação capazes de detectar padrões, reconhecer e identificar o rosto humano. (Instituto Igarapé, 2020).

Sendo o reconhecimento facial uma tentativa de simular a mente humana em sua capacidade de reconhecer as pessoas das quais se tem o convívio, ele entra como um sistema que utiliza a inteligência artificial.

Nos dias atuais, é possível ver um pouco do reconhecimento facial no dia a dia, como smartphones que usam o desbloqueio facial, o Google Fotos que torna capaz achar fotos de uma determinada pessoa apenas clicando em seu ícone.

A tecnologia foi adotada pelo setor de segurança pública devido ao fato de ser um sistema capaz de reconhecer pessoas por seus pontos faciais geométricos, e possivelmente apresentar informações presentes no banco de dados em que estiver carregado, facilitando e agilizando o trabalho da polícia para o reconhecimento de suspeitos, pessoas procuradas, ou fugitivos entre outros.

Sendo ele feito através da submissão de fotos a um algoritmo responsável por realizar a identificação de pontos geométricos faciais únicos. (Crippa e Oliveira, 2021)

O sistema teve mais reconhecimento no mundo após o início do Covid-19, onde foi empregado em alguns países para que fosse possível realizar o monitoramento de garantia de que pessoas infectadas com o vírus não quebrassem o regime de isolamento. (Instituto Igarapé, 2020).

Contanto é uma tecnologia que pode envolver o desrespeito de muitos dos direitos dos cidadãos, tornou-se necessário a realização de reuniões sobre a aprovação de seu uso no Brasil, desde que, o uso da mesma não tem o direito de invadir os direitos do cidadão citados na Constituição Federal de 1988, assim como

não pode quebrar as normas presentes na Lei Geral de Proteção de Dados aprovada em 2018. (Instituto Igarapé, 2020).

Ainda não existem legislações a nível federal sobre o tema, no entanto existem normas rígidas a serem seguidas para a aplicação do sistema no setor de Segurança Pública.

Em 2020 foi inaugurado pelo Governo do Estado de São Paulo, o Laboratório de Identificação Biométrica Facial e Digital, sendo ele um sistema que permite realizar o cruzamento de dados biométricos que são coletados ao realizar a emissão de RG's com imagens e fragmentos de impressões digitais captadas em cenas de crimes.

Segundo João Dória (2020), o sistema “é a mais moderna plataforma digital do país nos Estados. É a tecnologia a serviço da segurança pública e que melhora a eficiência investigativa. E ao analisar casos já ocorridos, permite que se tenha um histórico para evitar novos crimes ou como combater crimes dessa natureza.”

O sistema já conta com um banco de dados com cerca de 30 milhões de registros biométricos. Sendo que a plataforma está ligada em diversas do mesmo gênero, é possível a ligação com bases de dados em todos os estados brasileiros por meio de parcerias.

De acordo com a afirmação do Delegado-Geral da Polícia Civil, Ruy Ferraz Fontes, o uso do reconhecimento facial não será apenas como meio de provas, desde que pretendem ligar ele com outros procedimentos da polícia civil e formar um conjunto que determinará se um suspeito praticou um delito ou não. (Secretaria da Segurança Pública, 2020)

O uso da ferramenta não carrega sozinho a decisão de culpado ou inocente, desde que é uma tecnologia imprecisa, é usada apenas como apoio a investigações. Sendo, ainda de responsabilidade do investigador declarar o culpado de acordo com seu ponto de vista e com provas conclusivas.

No dia sete de julho deste ano, o Diretor Geral da Polícia Federal, Paulo Maiurino, assinou um contrato de aquisição de um novo sistema denominado Solução Automatizada de Identificação Biométrica (ABIS), sendo que através deste, será possível identificar pessoas por coleta, armazenamento e cruzamento de dados de impressão digital e reconhecimento facial. (Ministério da Justiça, 2021).

Segundo o Ministério da Justiça (2021), o objetivo da aplicação do novo sistema é atender as necessidades de todo o país, e assim proporcionar uma unificação de

dados das Secretárias de Segurança Pública com uma parceria da Polícia Federal com o Ministério da Justiça e Segurança Pública por meio da Secretaria Nacional de Segurança Pública. Esta unificação tem o propósito de disponibilizar um acesso hábil e seguro a uma base biométrica, tornando possível identificar um suspeito através do sistema, mesmo que este esteja em outro estado.

É um sistema que já iniciará com uma base de dados com cerca de 22,2 milhões de dados, pelo fato de ser uma evolução do sistema que era usado anteriormente, o Sistema Automatizado de Identificação de Impressões Digitais (Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2021).

Em 2019 o Ministério da Justiça de Segurança Pública anunciou em sua página oficial que estaria investindo em uma tecnologia para auxiliar o combate à criminalidade, suporte as buscas de pessoas desaparecidas e entre outros meios de apoio à polícia.

O investimento foi no Banco Nacional de Perfis Genéticos, o qual coleta o DNA de criminosos no momento da prisão, e o relaciona com dados já armazenados, coletados em cenas de crimes como prova, verificando se o indivíduo teve atuação em outros crimes.

Como exemplo de um caso que foi resolvido diante do uso do banco de dados, foi o caso de estupro e assassinato da menina de nove anos, Rachel Genofre, que ocorreu em Curitiba (PR). O crime havia ficado sem solução por onze anos, e após a coleta de DNA dos presos em São Paulo, foi possível identificar o culpado através do cruzamento do DNA colhido e o material genético que foi encontrado no corpo da vítima. (Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2021).

Em maio de 2021, o Governo do Estado de São Paulo atualizou em sua página com uma notícia de que, com a ajuda da equipe técnico-científica, a Polícia Civil de Bauru resolveu um crime sexual que estava em aberto desde março de 2007. Com o sistema foi possível relacionar o DNA deixado na roupa da vítima no ano do crime, e após 14 anos o banco o relacionou com o de um homem que já havia sido detido em uma unidade prisional ao do crime ocorrido em 2007.

Após isso solicitou-se o desarquivamento do processo para realizar o indiciamento do autor, também foi solicitado à Justiça a reavaliação da situação processual do preso, desde que sua pena, até então estava em regime semiaberto em Ribeirão Preto. (Secretaria da Segurança Pública de São Paulo, 2021).

Durante um dia de debate no Fórum Nacional para a Proteção de Crianças e Adolescentes, foram apresentados os resultados obtidos após a implantação do BNPG por 7 anos, resultando a validação e resolução de 1.408 casos que até então estavam sem a solução.

O número de casos resolvidos com o apoio do banco nacional de perfis genéticos tem se tornado cada vez maiores, casos que até então, não seriam resolvidos com a tecnologia que era disponibilizada como apoio para a Polícia.

Em destaque com a inteligência artificial, faz-se o uso de câmeras de reconhecimento facial.

No ano de 2020, durante o Carnaval de Salvador, o Sistema de Reconhecimento Facial, possibilitou a prisão de 42 foragidos.

Segundo o site oficial da Secretaria de Segurança Pública da Bahia, o sistema apresentou uma semelhança acima de 90% aos foragidos. Os dados foram apresentados aos oficiais durante uma reunião do balanço da festa. (Secretaria da Segurança Pública da Bahia, 2020).

O Secretário da Segurança Pública, Maurício Teles Barbosa, afirmou após o ocorrido: “O Carnaval de 2020 confirma nosso pioneirismo no uso de tecnologia de ponta em grandes eventos. Começamos na festa do ano passado, com o Reconhecimento Facial e tivemos um preso. Na Micareta de Feira alcançamos 33 foragidos e agora, encerramos a folia de Salvador com 42 foragidos.”

No mês de setembro deste ano, o sistema de reconhecimento facial da Bahia, localizou um foragido da polícia, a ferramenta apresentou 98% de semelhança, mesmo o sujeito utilizando uma máscara foi capaz de reconhecer seus pontos faciais.

A polícia reagiu ao alerta e direcionou o suspeito a delegacia, que assumiu ser um foragido da polícia. (Secretaria da Segurança Pública da Bahia, 2021).

No dia 28 de outubro deste ano, o site oficial do Governo do estado da Bahia apresentou em sua página oficial a prisão de um traficante, a qual ocorreu o reconhecimento quando o indivíduo passou por um dos pontos monitorados.

A Polícia Militar do estado agiu assim que o sistema emitiu o alerta e foi capaz de prender o homem que tinha um mandado de prisão por tráfico de drogas.

O homem foi contabilizado como o 219º preso desde que a ferramenta de reconhecimento foi implantada como apoio à polícia.

No ano de 2021, a ferramenta teve atuação na captura de 19 criminosos que se mantinham foragidos da polícia. (Secretaria da Segurança Pública da Bahia, 2021).

Entretanto, devido ao fato de o reconhecimento facial ainda não ser uma tecnologia com grande porcentagem de sucesso, a sua implantação na segurança pública trouxe alarde aos civis, fazendo-os se voltarem contra a implantação na área.

Desde o emprego da tecnologia, ocorreram alguns casos, os quais são chamados de falsos positivos, em que houve um reconhecimento de procurados ou furtivos no sistema, no entanto não eram as pessoas corretas.

Um destes casos ocorreu no Rio de Janeiro, no mês de julho, quando o sistema alertou o reconhecimento de uma furtiva que havia sido condenada pelo espancamento de seu genro até a morte. Os policiais militares do Rio de Janeiro foram até o bairro de Copacabana, local onde, até então estaria a furtiva. (Olhar Digital, 2019)

A prisão foi efetuada, porém a mulher foi solta após uma hora, pois ela não era a pessoa procurada, e sim uma moradora do bairro. (Olhar Digital, 2019)

Alguns pesquisadores afirmam que determinadas etnias têm grandes chances de serem apontadas como falsos positivos, uma delas, são as mulheres negras. (Olhar Digital, 2019)

5 CONCLUSÃO

Através do trabalho foi apresentado o crime virtual, o que ele é e alguns que são comuns atualmente. A Computação forense, que nasceu para a intervenção das autoridades policiais em crimes de âmbito virtual. Com a era da computação forense, desenvolveu-se sistemas para o apoio para a conclusão de crimes, sejam eles virtuais ou não.

Durante a estrutura do trabalho, foi apresentado dois sistemas de apoio aos órgãos responsáveis pela segurança pública e os seus resultados.

Através dos resultados do Banco de Dados de Perfis Genéticos (BNPG), foi possível visualizar sua importância, sendo um sistema que não foca apenas em encontrar criminosos, mas também ajudar a identificar pessoas desaparecidas. Entretanto todos os resultados apresentados no arquivo foram de prisões de criminosos que estavam foragidos após cometerem crimes graves.

Enquanto os resultados apresentados para a Câmera de Reconhecimento Facial trouxeram algumas preocupações. Sendo um sistema que ainda não é totalmente assertivo, a conclusão do culpado não se deve ser baseada apenas na identificação da câmera, mas também por outras provas.

O sistema apresentou algumas falhas, identificando algumas pessoas incorretamente, levando, de certo modo a uma exposição indesejada. Entretanto, em diversos casos ele identificou corretamente criminosos que estavam sendo procurados.

Diante de tais resultados, é conclusivo que a implementação de sistemas tecnológicos no ambiente de trabalho de órgãos da segurança pública é essencial, devido ao fato de que, agiliza e facilita o trabalho de investigadores e tem maior alcance por serem alimentados por uma enorme quantidade de dados. Entretanto, é essencial saber que, até mesmo por serem sistemas, é necessário que haja intervenções humanas, e, em alguns casos irão apresentar erros.

No entanto, ainda são meios cruciais para a solução de casos que, sem eles, ficariam anos e anos sem conclusão.

REFERÊNCIAS

Almeida, Rafael Nader de; PERÍCIA FORENSE COMPUTACIONAL: ESTUDO DAS TÉCNICAS UTILIZADAS PARA COLETA DE ANÁLISE DE VESTÍGIOS DIGITAIS, 2011. Disponível em:< <http://www.fatecsp.br/dti/tcc/tcc0035.pdf>>. Acesso em:25 de novembro de 2021.

Amorim, D.F.B. Softwares de Sistemas e de Aplicações Livres: Benefícios e Limitações No Uso Dessas Tecnologias nos Negócios. **Semanaacademica.org**, 2014. Disponível em: < https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/dfba_artigo.pdf>. Acesso em: 23 de novembro de 2021.

Begosso, Raíssa Helena; COMPUTAÇÃO FORENSE. cepein.femanet.com.br, 2010. Disponível em: <<https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqTccs/0711270016.pdf>>. Acesso em: 28 de agosto de 2021.

Brito, A. F. S; Pontes,A.N. Identificação humana por DNA através do banco nacional de perfis genéticos e a quantificação de amostras armazenadas. Rev. Bras. Crimin. 9(2), 76-84, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/342791669_ESTUDO_SOBRE_IDENTIFICACAO_HUMANA_POR_DNA_BANCO_NACIONAL_DE_PERFIS_GENETICOS_E_A_OBRIGATORIEDADE_DA_LEI_126542012>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

CRIME. In: **MICHAELIS**, Dicionário Online de Português. Porto: Melhoramentos, 2021. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/crime/>>. Acesso em: 28 agosto de 2021.

BOLETIM: POLÍCIA CIVIL PASSA A CONTAR COM LABORATÓRIO DE RECONHECIMENTO FACIAL E DIGITAL. saopaulo.sp.gov.br, 2021. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.gov.br/podcasts/boletim-policia-civil-passa-a-contar-com-laboratorio-de-reconhecimento-facial-e-digital/>>. Acesso em: 25 de setembro de 2021.

Eleutério, Pedro Monteiro da Silva; Machado, Marcio Pereira. DESVENDANDO A COMPUTAÇÃO FORENSE. São Paulo: Novatec, 2019. Acesso em: 28 de agosto de 2021.

Esteves Nunes Crippa, M., de Oliveira, L. V., Holanda, T., & Laurente, I. (2021). USO DE RECONOCIMIENTO FACIAL APLICADO A LA SEGURIDAD PÚBLICA EN BRASIL. *CONTROVERSIAS Y CONCURRENCIAS LATINOAMERICANAS*, 12(22), 159-173. Disponível em: < <http://ojs.sociologia-alas.org/index.php/CyC/article/view/248>>. Acesso em: 09 de outubro de 2021.

Francisco, Pedro Augusto P.; Hurel, Louise Marie; Rielli, Mariana Marques. REGULAÇÃO DO RECONHECIMENTO FACIAL NO SETOR PÚBLICO: avaliação de experiências internacionais. **INSTITUTO IGARAPÉ + DATA PRIVACY BRASIL RESEARCH**, Rio de Janeiro. 1-19, jun. 2021. Disponível em:<

<https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2020/06/2020-06-09->

[Regula%C3%A7%C3%A3o-do-reconhecimento-facial-no-setor-p%C3%BAblico.pdf>.](#)

Acesso em: 25 de setembro de 2021.

Godinho, Neide Maria de Oliveira. BANCO DE DADOS DE DNA: UMA FERRAMENTA A SERVIÇO DA JUSTIÇA. **REBESP, GOIANIA, V. 7, p. 20-30**, 2014. DISPONÍVEL EM:

<[https://www.researchgate.net/publication/325732177 Banco de dados de DNA u ma ferramenta a servico da justica](https://www.researchgate.net/publication/325732177_Banco_de_dados_de_DNA_u_ma_ferramenta_a_servico_da_justica)>. Acesso em: 15 de agosto de 2021.

Gomes, Dennis dos Santos. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL CONCEITOS E APLICAÇÕES: CONCEITOS E APLICAÇÕES. **Revista Olhar Científico**, Cloudfont.net, ano 2010, v. 1, n. 2, p. 234-246, 17 nov. 2010. Disponível em:

<<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/48312264/49-148-1-PB-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1637813259&Signature=I6a8W6EobYoAtBnrXSwmLuLagI8hL4jzTarh1qrcTHQZiC8h0bUF7SEAVI9ocob-aiRTfgcJtWQTSNo5y8chymRrSpCa-1Vwi7tDT76BWFtof5-d->

[ITi2kK~jsKOJfNG5C~sep1SDVmbvYjz4UV~kcYJm04YB5wfrRmO8cPyK769JGWzlxWlbDY7UGbP-V3e1vGAa1~~0ngm8LpWSCyweCbAQICfo-](#)

[WaeH0yDo4i0c4NS8udcqlDm6hftylvfFHveOP8GZCG18xC5qYnKKHtfHuk6nTMx5WvayoAn-OY9-G6mpmlMdxNOAGjN2u0pHCxU~mVZvRoaixMotylEiedTQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](#)>. Acesso em: 31 out. 2021.

Ferreira, Jéssica Santiago. COMPUTAÇÃO FORENSE E A TÉCNICA DE ESTEGANOGRAFIA APLICADA EM IMAGENS DIGITAIS: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO. UNIVERSIDADE CESUMAR – UNICESUMAR, MARINGÁ, v. 1, n.1, p. 1-16, 2020. Disponível em:

<<http://rdu.unicesumar.edu.br/bitstream/123456789/7503/1/FERREIRA%2c%20J%2c%3%89SSICA%20SANTIAGO.pdf>>. Acesso em: 05 de setembro de 2021.

GOVERNO INAUGURA LABORATÓRIO DE RECONHECIMENTO FACIAL E DIGITAL DA POLÍCIA CIVIL. **saopaulo.sp.gov.br**, 2021. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/governo-inaugura-laboratorio-de-reconhecimento-facial-e-digital-da-policia-civil/>>. Acesso em: 25/09/2021.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA AUXILIA A IDENTIFICAÇÃO DE AUTOR DE ESTUPROS NO DISTRITO FEDERAL. **Gov.br**, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/noticias/ministerio-da-justica-e-seguranca-publica-auxilia-a-identificacao-de-autor-de-estupros-no-distrito-federal>>. Acesso em: 28 de setembro de 2021.

MULHER É DETIDA NO RIO POR ERRO EM CÂMERA DE RECONHECIMENTO FACIAL. Olhar digital, 2019. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2019/07/10/seguranca/mulher-e-detida-no-rio-por-erro-em-camera-de-reconhecimento-facial/>>. Acesso em: 05 de outubro de 2021.

Oettinger, William. APRENDA COMPUTAÇÃO FORENSE: UM GUIA PARA INICIANTE PARA BUSCAR, ANALISAR E PROTEGER EVIDÊNCIAS DIGITAIS. 1.ed. Novatec Editora, 2021. Acesso em: 13 de setembro de 2021.

Oliboni, Luiza Maria. O DIREITO NA SOCIEDADE COMPLEXA E AS NOVAS FORMAS DE IMPUTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANOS AMBIENTAIS. **RI FURG**, RIO GRANDE, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.furg.br/handle/1/7260>>. Acesso em: 13 de setembro de 2021.

Pagliarini, Nathalia. VESTÍGIO DE DNA ESCLARECE CRIME SEXUAL OCORRIDO EM 2007, EM BAURU. **SSP.SP.GOV.BR**, 2021. Disponível em: <<http://www.ssp.sp.gov.br/LeNoticia.aspx?ID=51487>>. Acesso em: 21 de setembro de 2021.

POLÍCIA FEDERAL IMPLEMENTA NOVA SOLUÇÃO AUTOMATIZADA DE IDENTIFICAÇÃO BIOMÉTRICA. **Gov.br**, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/pf/pt-br/assuntos/noticias/2021/07/policia-federal-implementa>>

[nova-solucao-automatizada-de-identificacao-biometrica](#)>. Acesso em: 25 de setembro de 2021.

REDE INTEGRADA DE BANCO DE PERFIS GENÉTICOS DO MJSP AJUDOU NA ELUCIDAÇÃO DE MAIS DE 1,4 MIL CRIMES NO BRASIL. Gov.br, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/noticias/rede-integrada-de-banco-de-perfis-geneticos-do-mjsp-ajudou-na-elucidacao-de-mais-de-1-4-mil-crimes-no-brasil>.

Acesso em: 09 de novembro de 2021.

Rosa, Rosemar; Silva, Rachel Inês da; Palhares, Márcia Maria. AS NOVAS TECNOLOGIAS: INFLUÊNCIAS NO COTIDIANO. Disponível em: http://www.cinform-antiores.ufba.br/vi_anais/docs/RosemarRosaRachelMarcia.pdf. Acesso em: 10 de setembro de 2021.

Santana, Célia Maria Marques de; Filho, Elias Abdalla; BANCO DE DADOS DE PERFIS GENÉTICOS CRIMINAL: UMA DISCUSSÃO BIOÉTICA, 2012. Disponível em:< <https://periodicos.unb.br/index.php/rbb/article/view/7775/6403>>. Acesso em 10 de outubro de 2021.

Santana, Marcia R S. RECONHECIMENTO FACIAL CAPTURA 42 FORAGIDOS NA FOLIA. **Gov.br**, 2020. Disponível em:< <http://www.ssp.ba.gov.br/2020/02/7296/Reconhecimento-Facial-captura-42-foragidos-na-fofia.html#:~:text=O%20Sistema%20de%20Reconhecimento%20Facial,coletiva%20de%20balan%C3%A7o%20da%20festa.>>. Acesso em: 09 de novembro de 2021.

Santos, Poliana Lima. TRAFICANTE É 219º FORAGIDO ALCANÇADO PELO RECONHECIMENTO FACIAL. Gov.br, 2021. Disponível em: <http://www.ssp.ba.gov.br/2021/10/10935/Traficante-e-219o-foragido-alcancado-pelo-Reconhecimento-Facial.html>. Acesso em: 09 de novembro de 2021.

Schimidt, Ana Elisa; Nogueira, Elvis Cordeiro, **eventos.ifc.edu.br**, p. 1-5, 2015, ESTUDO SOBRE MÉTODOS DE RECONHECIMENTO FACIAL EM FOTOGRAFIAS

DIGITAIS. Disponível em: <<https://eventos.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/5/2014/08/ESTUDO-SOBRE-METODOS-DE-RECONHECIMENTO-FACIAL-EM-FOTOGRAFIAS-DIGITAIS.pdf>>. Acesso em: 21 de novembro de 2021.

SILVA, J. A. S. DA; MAIRINK, C. H. P. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: ALIADA OU INIMIGA. LIBERTAS: Revista de Ciências Sociais Aplicadas, v. 9, n. 2, p. 64-85, 13 dez. 2019. Acesso em: 19 de novembro de 2021.

SOFTWARE. In: **MICHAELIS**, Dicionário Online de Português. Porto: Melhoramentos, 2021. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/software>>. Acesso em: 30 de agosto de 2021.

SUXBERGER, Antonio H. G.; FURTADO, Valtan T. M. M. INVESTIGAÇÃO CRIMINAL GENÉTICA – BANCO DE PERFIS GENÉTICOS, FORNECIMENTO COMPULSÓRIO DE AMOSTRA BIOLÓGICA E PRAZO DE ARMAZENAMENTO DE DADOS. REVISTA BRASILEIRA DE DIREITO PROCESSUAL PENAL, Porto Alegre, vol. 4, n. 2, p. 809-842, mai./ago. 2018. <<https://doi.org/10.22197/rbdpp.v4i2.122>>. Acesso em: 25 de novembro de 2021.

Verena, Natália. RECONHECIMENTO FACIAL FLAGRA FORAGIDO USANDO MÁSCARA. Gov.br, 2021. Disponível em: <http://www.ssp.ba.gov.br/2020/09/8319/Reconhecimento-Facial-flagra-foragido-usando-mascara.html> Acesso em: 09 de novembro de 2021.

Vidal, Rodrigo de Mello. CRIMES VIRTUAIS. Rio de Janeiro: 2015. Disponível em: https://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/crimes_virtuais_1.pdf. Acesso em: 28 de outubro de 2021.