FOTOGRAFIA E AVANÇOS TECNOLÓGICOS: ANÁLISE DOS SOFTWARES DE RECONHECIMENTO DE IMAGEM NA ATUALIDADE

Verônica Scheifer (BIC/Fundação Araucária/UEPG), Carlos Alberto de Souza (Orientador), e-mail: veronicascheifer@hotmail.com, e-mail do orientador: carlossouza2013@hotmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Jornalismo.

Comunicação, Comunicação Visual.

Palavras-chave: Fotografia, Softwares de Reconhecimento, Imagem.

Resumo

O projeto busca mostrar como a tecnologia de visão computacional se apropria da fotografia para reconhecer e auxiliar as pessoas no seu cotidiano. A análise envolve softwares de reconhecimento de face, acessibilidade e outros padrões disponibilizados na Internet por empresas como Google, Facebook, Apple. Essas ferramentas são muito utilizadas por instituições públicas e privadas, bem como em sistemas de segurança por permitirem análise e descrição de forma detalhada e objetiva da realidade projetada pela fotografia. Pretende-se mostrar a importância que tem a imagem para o reconhecimento da realidade, utilizando-se como ferramenta a fotografia. Para realizar o trabalho, recorre-se a pesquisa bibliográfica e análise da imagem por meio de Análises de Conteúdo e de técnicas fotográficas.

Introdução

A pesquisa busca disponibilizar informações sobre a utilização e importância de dispositivos de reconhecimento de imagem, úteis em várias áreas: social, econômica, política, cultural, histórica e, também, para a área da segurança.

O desenvolvimento da fotografia e do campo da imagem está cada vez mais associado aos sistemas digitais e computacionais com o passar dos anos por meio de avanços tecnológicos.

Sendo assim, os softwares de reconhecimento de imagem surgem para agregar a vida das pessoas, por meio das suas diversas funcionalidades no cotidiano.

Materiais e Métodos

Para desenvolver esse trabalho, como primeiro passo, buscou-se realizar uma pesquisa bibliográfica sobre o tema. A etapa seguinte envolveu a seleção de softwares disponibilizados na Internet. O projeto também estabelece uma comparação entre os diversos softwares procurando destacar e descrever os serviços que prestam à sociedade e as ferramentas utilizadas em favor dos usuários.

No conjunto da pesquisa, um método importante é a Análise de Conteúdo que, segundo Bardin (2000), proporciona ferramentas para investigar, por exemplo, conteúdos impressos e imagens. A abordagem será qualitativa.

Revisão de literatura

Tecnologia e Sociedade

A tecnologia sempre buscou maneiras de ajudar a sociedade, já que é possível dizer que o mundo tomou grande desenvolvimento com aquilo que surgia para auxiliar o dia a dia das pessoas. Iniciando por processos como o ato de

acender o fogo, seguindo pela criação da luz elétrica, invenção da roda, entre outros fatos que mudaram as condições e as novas lógicas do mundo.

> Acostumamo-nos, portanto, na linguagem midiática e cotidiana, a compreender tecnologia como sinônimo de técnicas desenvolvidas recentemente como a clonagem, os transgênicos, os radares, notebooks, celulares, etc. No entanto, é possível compreender todos os artefatos produzidos e/ou utilizados pelo ser humano como tecnologia – por exemplo, o fogo e seus diversos usos na história da humanidade. (CAMPOS, 2010, p. 19)

A sociedade atual encontra-se em constante desenvolvimento em diversas áreas, como é o caso da tecnologia. Os seres humanos sempre buscaram formas de automatizar suas tarefas em busca do novo. Nessa relação dos seres com a tecnologia, quase que de troca, é possível afirmar que ambos têm papéis importantes nessa construção.

Fotografia

A fotografia desde sua descoberta por Daguerre em 1835, invenção reconhecida pela Academia de Ciências e Belas Artes da França, em 1839 (OLIVEIRA e VICENTINI, 2009), proporcionou às pessoas a experiência de conhecer a realidade mesmo não a vivenciando. Da fotografia analógica à digital a revolução da imagem foi impressionante e no momento atual vem assumindo um papel preponderante na relação entre pessoas, empresas, poderes públicos, o que é facilmente percebido em redes sociais como o Facebook..

Através dos softwares de reconhecimento, a interação entre máquina e fotografia é usada para auxiliar no cotidiano das pessoas, mostrando de forma mais precisa a realidade presente no quadro, seja ela reconhecimento facial ou de determinado local, região.

Reconhecimento de Imagem

O reconhecimento de imagem vem para auxiliar os seres humanos a encontrar a realidade mesmo sem tê-la vivido. Através de uma fotografia projetada, os softwares obtém seus dados e mostram o que há na imagem. O processamento digital de imagens pelo computador é o processo pelo qual a imagem passa para então ser reconhecida pelo software.

> Uma imagem pode ser definida como uma função bidimensional, $f(x, y)$, em que x e y são coordenadas espaciais (plano), e a amplitude de f em qualquer par de coordenadas (x, y) é chamada de intensidade ou nível de cinza da imagem nesse ponto. Quando x, y e os valores de intensidade de f são quantidades finitas e discretas, chamamos de imagem digital. O campo do processamento digital de imagens se refere ao processamento de imagens digitais por um computador digital. (GONZALES; WOODS, 2010, p.1)

E não apenas para auxiliar de forma precisa, a visão máquina toma o lugar do olho humano que pode falhar e sofrer alterações biológicas com o passar dos anos. E nesse sentido, busca reconhecer as fotografias de forma mais precisa e de maneira detalhada para mostrar aquilo que compõe a imagem.

Resultados e Discussão

Softwares de Reconhecimento de Imagem

Hoje existem diversos softwares de imagem no mercado e também os livres. Empresas como Facebook vem investindo bastante nessa área de reconhecimento de imagem e padrões. O reconhecimento de imagem do Facebook serve para ajudar o usuário a encontrar fotografias em que ele esteja presente mas não foi marcado e também em casos de utilização de fotografias pessoais por pessoas não autorizadas. Demonstra o Portal de Notícias UOL (2018) “A ferramenta vai encontrar fotos em que você aparece, mas não foi marcado e impedir que pessoas que você não conhece usem sua foto na rede social”.

Outra ferramenta utilizada para reconhecimento de outro tipo de segmento é o Kooaba, que tem o objetivo de fazer as pessoas tirarem fotos de álbuns de CD’s, monumentos famosos, cartazes de filmes, entre outros e gerar conteúdo relacionado com base no reconhecimento daquela imagem.

Há diversos outros softwares sendo desenvolvidos e mais elaborados, como é o caso do Google, que envolveu seus pesquisadores com cientistas da Universidade de Stanford, na Califórnia, para desenvolver um software que conseguisse analisar e descrever completamente o que há na imagem.

> Os algoritmos [...] funcionam através da junção de duas redes neurais: uma lida com o reconhecimento da imagem, enquanto a outra processa o texto de forma clara e precisa. O programa resultante dessa mescla de redes então interpreta o contexto dos elementos na imagem e gera uma legenda que descreva a situação retratada com uma precisão duas vezes maior do que qualquer outro projeto semelhante. (PORTAL TECMUNDO, 2014)

Outro software que surgiu nos últimos tempos foi o das câmeras de vigilância da China, que vem desenvolvendo o que poderá ser chamado de “a maior rede de vigilância de câmera do mundo”.

Em toda a China, já foram distribuídas cerca de 600 milhões das câmeras CCTV, que estão equipadas com inteligências artificiais que buscam reconhecer os indivíduos e objetos das imagens gravadas, com foco no reconhecimento facial.

John Sudworth que é repórter da BBC testou a eficácia dessas câmeras de segurança do governo chinês. O resultado do teste mostrou que a polícia leva cerca de 7 minutos para reconhecer e localizar o rosto de um suspeito devido à grande eficácia das câmeras de segurança CCTV que utilizam o reconhecimento facial. (PORTAL BRAINSTORM 9, 2017)

Existem também outras possibilidades que o reconhecimento de imagem proporciona. Na China, as pessoas também têm a possibilidade de fazer registros bancários através do reconhecimento de faces.

A última recente inovação utilizando reconhecimento de imagem foi com o lançamento do novo iPhone X em 2017. O smartphone da Apple vem com uma tecnologia de segurança que utiliza reconhecimento de imagem. O Face ID é o processo de desbloqueio do aparelho que utiliza de reconhecimento facial. Conforme Apple (2017) “O Face ID usa a câmera TrueDepth e é muito simples de configurar. Ele projeta e analisa mais de 30 mil pontos invisíveis para criar um mapa de profundidade preciso do seu rosto.”

O Facebook e outras empresas também investem no reconhecimento de imagem buscando a acessibilidade de pessoas com deficiência visual. A visão computacional juntamente com o reconhecimento de imagem auxilia as pessoas

portadores de deficiência visual, já que o processo propõe uma descrição das fotografias digitais.

Além das inúmeras utilidades do processo computacional para a vida cotidiana dos indivíduos, o reconhecimento de imagem propõe também possibilidades novas que podem agregar e aumentar a qualidade de vida como é o caso da acessibilidade proposta.

Conclusões

Com o avanço das novas tecnologias surgem novas possibilidades para auxiliar a vida dos seres humanos em seus afazeres cotidianos. Essas tecnologias agregam a discussão de estudar potencialidades das ciências que possam a substituir tarefas repetitivas executadas de maneira exaustiva pelos seres humanos.

O reconhecimento de imagem é uma tecnologia que serve para inúmeras possibilidades, como segurança, acessibilidade, entre outras. Como isso, a fotografia tem um grande avanço desde seu formato analógico.

Atualmente, a fotografia digital demonstra novas potencialidades, como é o caso do reconhecimento de imagem, que possibilidade uma análise estruturada de objetos, seres, faces e todo o restante composto na imagem que pode ser anunciadas ao software.

Dessa forma, é possível notar que assim como as tecnologias, o avanço do meio fotográfico juntamente com o meio digital vem crescendo nos últimos tempos e tomando papéis importantes na sociedade.

Agradecimentos

Agradeço à Fundação Araucária por proporcionar a oportunidade por meio do financiamento para eu desenvolver a minha pesquisa. E ao professor orientador por acreditar em minha competência para desenvolver investigações científicas na área do jornalismo e da comunicação.

Referências

APPLE. **Iphone X.** Disponível em: <https://www.apple.com/br/iphone-x/>. Acesso em: 13 abril 2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2000.

CAMPOS, Fernando Rossetto Gallego. **Ciência, tecnologia e sociedade.** Florianópolis: Publicações do IF-SC, 2010.

GONZALEZ, Rafael C; WOODS, Richard E. **Processamento digital de imagens.** São Paulo: Pearson, 2010.

OLIVEIRA, E. M; VICENTINI, A. **Fotojornalismo** - Uma Viagem Entre o Analógico e o Digital. São Paulo: Cengage Learnin, 2009

PORTAL BRAINSTORM 9. TECH. **Jornalista da BBC testa sistema de segurança Chinês e leva 7 minutos para ser descoberto.** Disponível em: <https://www.b9.com.br/83571/jornalista-da-bbc-testa-sistema-de-seguranca-chines-e-leva-7-minutos-para-ser-descoberto/>. Acesso em: 10 abril 2018.

PORTAL DE NOTÍCIAS UOL. Tecnologia. **Reconhecimento Facial do Facebook ganha novos recursos.** Disponível em: <https://tecnologia.uol.com.br/noticias/redacao/2018/02/27/reconhecimento-facial-do-facebook-ganha-novos-recursos.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 22 abril 2018.

PORTAL TECMUNDO. Tecnologia. **Software de Reconhecimento do Google descreve frases completas. Disponível em: <**https://www.tecmundo.com.br/tecnologia/66148-software-reconhecimento-google-descreve-imagens-frases-completas.htm>. Acesso em: 15 maio 2017.