

A utilização e tratamento de documentos fotográficos em projetos de investigação: o caso do Generation.Mobi

Joana Rodrigues^[0000-0002-1309-2122], Carla Teixeira Lopes^[0000-0002-4202-791X]

¹ Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, INESC TEC, Portugal
Joanasousarodrigues.14@gmail.com

² Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, INESC TEC, Portugal
ctl@fe.up.pt

Resumo. As novas tecnologias e a imposição do digital têm assumido um papel de destaque na sociedade de informação, desencadeando novas tendências e tornando recursos altamente valorizáveis. Por sua vez, a imagem é dominante na comunicação, mas a fotografia tem ainda um tratamento diverso, no que toca à descrição, interpretação e uso sistemático. A dificuldade de utilização e tratamento de coleções de imagens é conhecida, mas tem vindo a diminuir com as potencialidades da análise automática, dos novos dispositivos de captura de imagem e da enorme capacidade de memória do espaço, que encoraja a produção e armazenamento de mais fotografias. No domínio da Ciência da Informação, nomeadamente na gestão de dados de investigação, a fotografia tende a ser um aliado dos investigadores para a captura de prova e registo de factos associados à investigação. Contudo, em diversos casos, este é, também, passível de ser incluído nos seus conjuntos de dados e suscetível de ser organizado e descrito nos sistemas de informação para que, quando necessário, seja reutilizado.

Este trabalho centra-se no uso do registo fotográfico como apoio à investigação, focando o seu estudo num projeto de investigação denominado de Generation.Mobi. O levantamento da produção fotográfica na ciência permite entender com maior clareza o comportamento informacional dos investigadores produtores de fotografia, analisando a relevância desta na investigação, pretendendo mostrar que as imagens são elementos ricos para a recuperação de informação, podendo fomentar a interoperabilidade semântica e a reutilização.

Palavras-chave: Fotografia, Investigação, Gestão de dados

Abstract. New technologies and the imposition of digital have assumed a prominent role in the information society, triggering new trends and becoming highly valorizable resources. In turn, the image is dominant in communication, but photography still has a variety of treatment, in terms of description, interpretation and systematic use. The difficulty of using and handling image collections is known, but it has been decreasing with the potential of automatic analysis, new image capture devices and the enormous memory capacity of space, which encourages the production and storage of images, more photographs. In the field of Information Science, particularly in the management of research data, photography tends to be an ally of researchers to capture evidence and record facts associated with research. However, in a number of cases, it can also be included in

its data sets and can be organized and described in information systems so that, when necessary, it is reused.

This work focuses on the use of the photographic record as a support for research, focusing its study on a research project called Generation.Mobi. The survey of the photographic production in science allows to understand with more clarity the informational behavior of the researchers producing of photography, analyzing the relevance of this in the investigation, pretending to show that the images are rich elements for the information retrieval, being able to foment the semantic interoperability and the reutilization.

Keywords: Photography, Research, Data management

1 Introdução

Capaz de salvaguardar os mais diversos momentos e manifestações, a fotografia ocupou um lugar de destaque na altura do aparecimento da televisão e de outras demonstrações artísticas, como o cinema. Esta tipologia documental, hoje, é vista como parte integrante da sociedade, já que é um mecanismo exímio no estabelecimento de comunicação. Este pode comportar diversas possibilidades interpretativas, mediante a função que lhe é atribuída. Estas funções podem passar por uma componente de negócio, de emoção, noticiosa, de estímulo, de expressão, de memória, de herança ou científica.

As imagens comportam diversas funcionalidades e a capacidade de registo de ações e de informação é uma das mais importantes. É impossível dissociar a imagem da sua competência de ser portadora de materialidade e de recursos de comunicação e expressão distintos, pois são estas características que a aproximam das restantes tipologias documentais, mesmo com as suas particularidades. Todavia, o papel da fotografia na ciência ainda não está claro, embora que o carácter científico dado ao documento fotográfico date do século XIX, altura em que começou a ser utilizada em estudos da Astronomia.

Numa perspetiva de melhor entendimento sobre o documento fotográfico, desde o fenómeno da transformação do analógico para o digital, até à sua inclusão nos projetos de investigação, o presente trabalho pretende apresentar um caso de estudo de um projeto no domínio da gestão de mobilidade dinâmica, denominado de Generation.Mobi. O trabalho começa por apresentar uma revisão de literatura, abordando as noções conceptuais do documento fotográfico e uma visão geral da evolução da produção da fotografia. Posto isto, será analisado o uso da fotografia no Generation.Mobi, começando por apresentação o projeto, até à abordagem relativa ao fluxo de trabalho. Por fim será apresentada a análise de resultados correspondentes aos questionários realizados aos elementos do Generation.Mobi.

2 O documento fotográfico

Conceptualmente, a fotografia é o resultado de um processo, inerente à arte, em que são registadas reações químicas. Contudo, esta comporta muito mais do que uma representação e reprodução de uma realidade, ela incorpora uma série de características que a tornam complexa e essencial em diversas situações.

Tendo a intenção, a expressão e a inscrição, como componentes centrais da fotografia, Serén (2013) explica que a primeira consubstancia-se com a vontade, isto é, tem uma relação direta com os fenómenos psicológicos. Já a expressão relaciona-se com a maneira como uma ideia é exteriorizada. Por fim, a inscrição caracteriza-se como o elemento necessário para que os dois elementos anteriormente referidos sejam mantidos.

Roland Barthes (2012), um dos mentores da análise da imagem, refere a indiscutibilidade da fotografia como órgão de comunicação, já que, além da papel que desempenha nas pessoas singulares, fomentou o estudo e consolidação da linguagem visual, bem como da liberdade de expressão numa sociedade que passou de oprimida a promotora da comunicação pelos diversos canais.

A sociedade da informação e da comunicação caracteriza-se, sobretudo, pela sua transversalidade e globalidade. Lacerda (2012) vê estas características a serem também promovidas pelas competências comunicacionais da fotografia. Segundo a autora, os documentos fotográficos são autênticos portadores de materialidade e recursos de expressão capazes de mediar a comunicação entre um emissor e um recetor. É no sentido da mediação comunicacional que Boccato e Fujita (2006) apresentam aquela que consideram ser a representação esquemática da linguagem fotográfica, tendo esta, enunciados, textualidades e narrativas dentro do seu texto visual. Para os autores, o emissor é a imagem fixa, o recetor o consumidor dessa imagem e o mediador a linguagem fotográfica.

É também Serén (2013) que refere a fotografia como “uma prova de caráter científico [...] uma réplica da realidade”. Esta afirmação levou a autora a refletir mais intensamente sobre a capacidade de representação inerente à imagem fotográfica, já que é esta competência que permite a distinção entre as pinturas, os desenhos, os esboços e outras tipologias de imagem não tão capacitadas para a duplicação imaculada de uma determinada realidade. É com o início do Modernismo que a valorização da fotografia e, por consequência, da câmara fotográfica, começa a fazer-se sentir.

Serén (2013) relata a forma como a fotografia conseguiu ganhar um estatuto que a posicionou no meio cinematográfico, adquirindo autonomia nos processos de produção. Também no jornalismo a fotografia começou a ganhar destaque pelas suas capacidades de criação de emoção junto do leitor. Keene (2002) sugere que até determinado momento a fotografia era vista no jornalismo como a forma de trazer o leitor para a cena da notícia, contudo esta faceta evoluiu quando se começou a notar que a fotografia iria muito além da capacidade de representação, ela conseguia desencadear uma série de emoções que o texto não era capaz. Vista como uma sociedade centrada no registo, a sociedade da informação e da comunicação, em que atualmente vivemos, tende a anotar todas as transações. Quem o afirma é Serén (2013) que chega mesmo a afirmar que a fotografia não deve ser despromovida do seu lugar de destaque nesta sociedade. Para a autora, esta tipologia documental constitui, efetivamente, um objeto social, com materialidade e ideias associadas.

Também Schvambach (2009) analisa a forma como a fotografia tem um destaque significativo na sociedade da informação e da comunicação. Para o autor, a dimensão da fotografia está na aptidão para a criação de novas relações sociais e de coexistência, exigência essa que provém de uma sociedade moderna e à procura de novas interpretações, novos conceitos e variadas opiniões e posições, na perspetiva constante de pensamentos inovadores que estejam além da réplica. Isto é, esta sociedade, inundada pela informação e pela comunicação, já mais não procura unicamente apresentar e expor, agora ela visa direcionar ideologias, suscitar comentários, passar significados e, sobretudo, mediar as mais diversas formas de comunicação.

Óbvio será dizer que a produção fotográfica, ao longo dos anos, tem sido significativamente intensificada. Tal facto remete-se para a valorização do visual pela sociedade, bem como para a imposição das novas tecnologias.

Num estudo de 2012 realizado *1000 memories* constatou-se este facto. Segundo o estudo, até 2012, em cada dois minutos eram capturadas mais fotografias do que todas as que foram tiradas durante todo o século XIX. Ainda mais surpreendente é o número estimado de fotografias capturadas até ao ano de 2012 que, segundo o análise realizada, rondava os 3.8 triliões de fotografias.

Outros factos interessantes que foram constatados pelo estudo prendem-se com as redes sociais. Segundo esta investigação, até 2012, o Instagram continha uma média de um bilião de fotografias. Por sua vez, o Facebook, até esse ano, recebia diariamente cerca de 300 milhões de fotografias. Interessante é, também, perceber que até ao ano do estudo, 20 por cento das fotografias que eram produzidas em todo o mundo tinham como destino o Facebook.

3 O uso da fotografia no projeto Generation.Mobi

3.1 O Generation.Mobi

Resultado de um consórcio entre a Ibéria, a Revolution Answer, o Centre of Engineering and Product Development (CEiiA), a Cardio ID e a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), o Generation.Mobi é um projeto de investigação que visa desenvolver e validar um sistema de gestão de mobilidade dinâmica, projetado para a nova geração, cujo conceito alicerça-se na noção de rede social de bicicletas interoperáveis e interativas com os ecossistemas das cidades.

Além das empresas e entidades referidas, o Generation.Mobi tem como parceiro o RENER Living Lab, uma rede Portuguesa de cidades inteligentes. Com esta aliança espera-se que seja potenciado o nível de inovação radical dos serviços e operações relacionados com a mobilidade urbana inteligente, seja a nível nacional, seja a nível internacional.

O projeto de investigação Generation.Mobi esmiuça questões desde a arquitetura de comunicações, modelos e algoritmos de previsibilidade da procura e oferta de serviços de mobilidade, interações com a rede elétrica, modularidade, flexibilidade e portabilidade de micro-hub de mobilidade urbana, arquiteturas flexíveis de bicicletas e tecnologias de biometria cardíaca aplicadas em componentes de bicicletas.

O Generation.Mobi pretende desenvolver um sistema de gestão de mobilidade que incorpore uma rede composta por devices interativos, como são exemplo as bicicletas. Este projeto foi projetado para responder a uma série de desafios sociais no domínio da Estratégia Europeia do Horizonte 2020.

3.2 Fluxo de trabalho do Generation.Mobi

O estudo do projeto Generation.Mobi, através das interações com os seus membros, permitiu perceber qual o comportamento informacional destes, no que diz respeito ao fluxo de trabalho inerente a este projeto.

Foi perceptível que o Generation.Mobi produz e utiliza fotografias em diversos momentos da investigação. Na fase inicial do projeto, em que é realizado o levantamento de requisitos e planeamento do mesmo, o registo fotográfico é inexistente. Contudo, nas fases seguintes este está sempre presente.

A segunda fase do projeto consubstancia-se com a preparação do material. Este momento é determinante para o sucesso das experiências. Para o responsável do projeto uma má preparação do material que será utilizado nas experiências pode comprometer os resultados. Entre esta preparação está a marcação do piso, o posicionamento de bicicletas, a colocação de antenas e a medição de ângulos, por exemplo. Por vezes, os investigadores não conseguem perceber determinados erros e falhas que acontecem nas fases preliminares e com a utilização da fotografia estes conseguem, numa fase posterior, perceber esses eventuais desvios nos resultados, confirmar cenários e averiguar anomalias no material, sem que seja necessário repetir processos.

Na terceira fase do projeto, inerente aos testes, também é utilizada a fotografia, desta vez para documentar os vários momentos das experiências e dos seus intervenientes. A vantagem do uso da fotografia nesta fase do projeto é a mesma do que a apresentada para a fase anterior. Isto é, permite que, em momentos posteriores, as fotografias possam ser utilizadas para analisar os momentos em que foram produzidas.

Na quarta e última fase do projeto, a análise de resultados, a fotografia deixa de ser produzida. No entanto, o seu uso continua a existir, dessa vez como contributo para analisar os dados recolhidos. Tal como foi explicado nos parágrafos anteriores, a capacidade de representação que a fotografia potencia, permite aos investigadores perceberem melhor os resultados, possibilitando que estes recuem até ao momento das experiências através das imagens, sem que tenham que repetir as experiências. Esta informação pode ser observada na Figura 6.

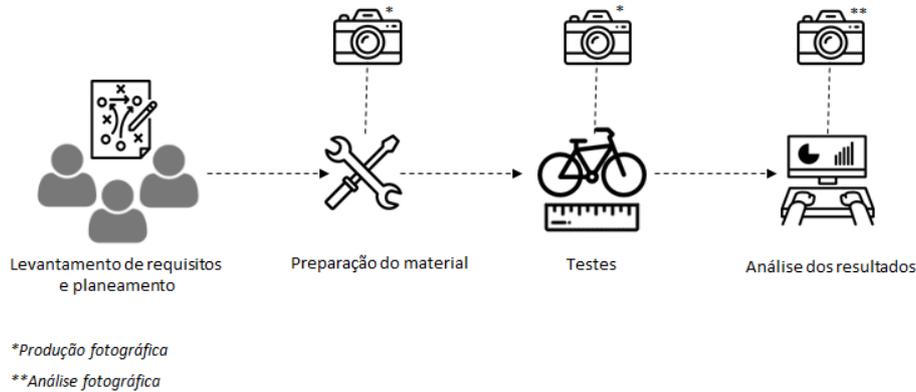


Figura 1. Fluxo de trabalho do projeto Generation.Mobi

3.3 Análise dos resultados dos questionários

Depois de percebido qual o fluxo de trabalho inerente ao Generation.Mobi, através da interação com o responsável do projeto, foi necessário realizar uma pesquisa rigorosa que possibilitasse adquirir dados significativos sobre a utilização da fotografia pelas diversos membros do projeto. Com hipóteses formuladas, foram realizadas sete questões, de forma a ser possível obter uma explicação para o que havia sido especulado.

Sendo o inquérito por questionário uma técnica de observação não participante apoiada numa sequência de perguntas escritas e dirigidas a um conjunto de indivíduos que constituem a amostra de inquiridos, é possível recolher as mais variadas informações factuais sobre a temática em análise.

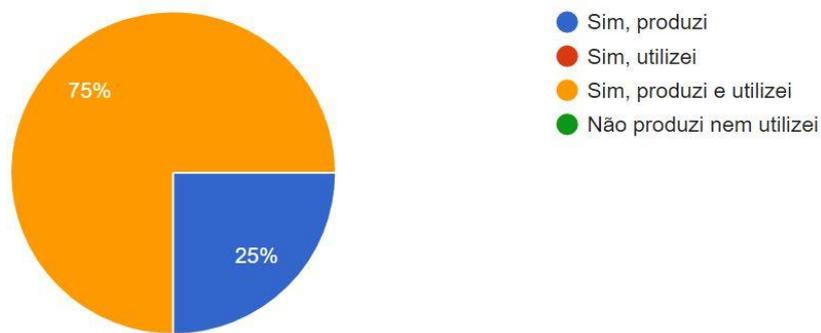
Os critérios para a elaboração do questionário em questão prenderam-se com alguns factores. Primeiro, era necessário que fosse breve, pois facilitaria a predisposição para a sua feitura. Segundo, este teria de ser intuitivo e com um léxico simples, uma vez que, a maior parte dos investigadores ainda não estão familiarizados com a terminologia inerente à gestão de dados e, por esse motivo, na sétima pergunta optou-se por colocar a explicação dos termos inseridos na pergunta, de modo a que fosse fácil de perceber o intuito da questão e das suas opções. Em terceiro, foi fundamental explicar aos inquiridos qual a finalidade do estudo, bem como o domínio de investigação inerente a este. Em quarto, foi imprescindível assegurar o anonimato dos inquiridos, não só porque a identificação de cada um dos indivíduos não é determinante para a análise de resultados, mas sobretudo pelas questões de privacidade inerentes ao Novo Regulamento Geral de Proteção de Dados. Por estes motivos, o questionário contém um breve cabeçalho onde os inquiridos podem ver explicados e confirmados todos estes pormenores, assegurando, assim, a total transparência entre o requerente e os inquiridos.

Embora o inquérito por questionário deva ser, maioritariamente, um estudo aplicado a grandes conjuntos de indivíduos, a sua utilização e pertinência não devem ser

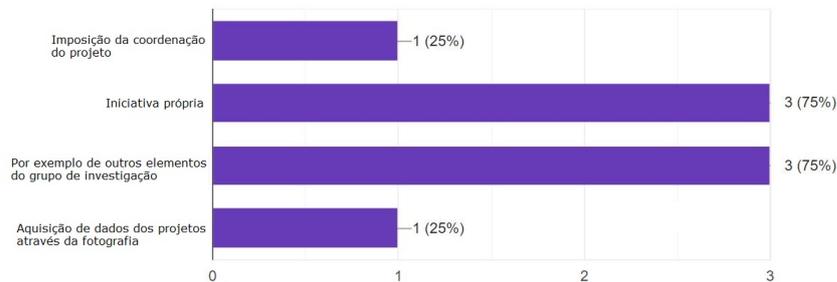
descartadas quando os grupos são constituídos por menor número. No caso do Generation.Mobi, foram seis os elementos que integraram o projeto, pelo que esse foi o universo definido para o estudo. Contudo, apenas quatro destes elementos responderam às questões, pelo que os resultados apresentados resumem as respostas destes quatro investigadores. O questionário pode ser visto na sua totalidade no Anexo 1.

- *Análise individual das respostas*

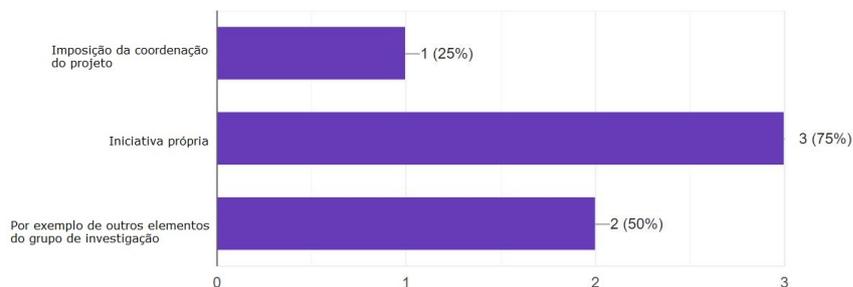
1. Foi um dos investigadores que produziu ou utilizou fotografias no processo de investigação do Generation.Mobi? Caso responda “Não”, passe para a questão 5.



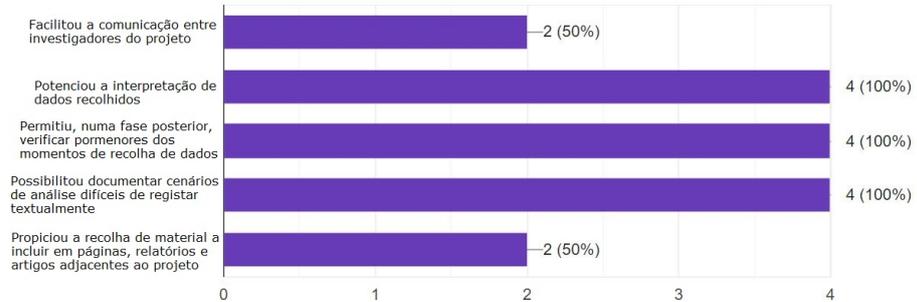
2. Quais as condições que O levaram a produzir fotografias?



3. Quais as condições que O levaram a utilizar fotografias?



4. Quais considera terem sido as vantagens da inclusão da fotografia no processo de investigação do Generation.Mobi? Selecione até 3 das seguintes opções.



5. Considere o seguinte cenário: um investigador do projeto envia-lhe uma fotografia que relata um determinado momento de recolha de dados no qual não esteve presente. Considera que irá facilmente interpretar a informação que relata esse momento ou preferiria o mesmo conteúdo da fotografia, mas documentado textualmente?

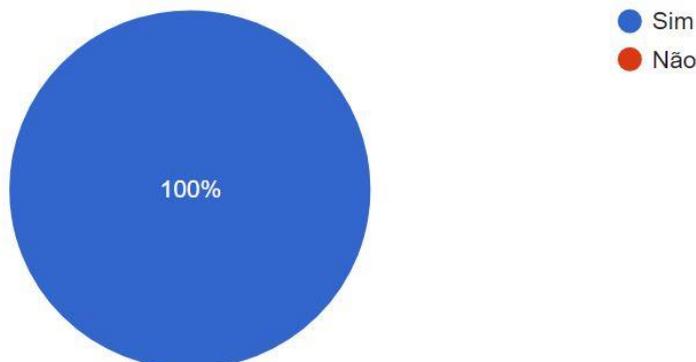
A fotografia deveria ser enviada com um texto contextual

Acho que as fotos podem mostrar como foram realizadas as experiências mas não as tecnologias usadas para a recolha de dados. Isto é, nem em todas as experiências usamos os mesmos scripts e programas para a recolha de dados e acho que isso é difícil de se enquadrar numa fotografia.

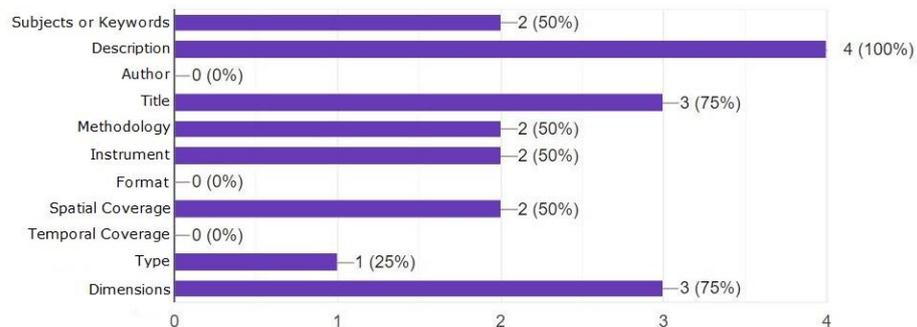
Facilmente irei interpretar o contexto com fotografia

O conteúdo da fotografia documentada textualmente seria preferível.

6. Gostaria de ver a fotografia acompanhada de elementos textuais que lhe atribuíssem contexto (como descrição, palavras-chave, cobertura espacial e temporal...)?



7. Dos seguintes, quais considera serem os elementos fundamentais para descrever uma fotografia no domínio da investigação?



4 Conclusões

Este trabalho permitiu refletir sobre diversos aspetos relativos à imagem científica, em particular à fotografia inerente às práticas de investigação. Na verdade, a avassaladora dominância das novas tecnologias e as novas práticas digitais potenciam que a fotografia e a sua produção cresçam vertiginosamente, já que através dos mais diversos dispositivos, a fotografia está facilmente alcançável.

A utilização de imagens tem um efeito de recordação significativo no cérebro humano que estabelece, mais rapidamente, ligações entre os objetos e os seus contextos, potenciando um entendimento mais célere e eficiente. A fotografia não pode ser despromovida do seu carácter científico e, por conseguinte, não pode ser afastada do processo documental, já que esta contém uma linguagem e é passível de interpretação e tratamento.

Por um lado, a fotografia pode constituir um elemento valioso na salvaguarda de informação, dado que capta, com precisão, os vários componentes fotografados. Desta forma é dado aos investigadores a possibilidade de ver vários pormenores e assegurado que nada é esquecido pela memória humana que, pelas suas limitações, não garante a preservação de todas as particularidades. Assim sendo, a lembrança humana, com o auxílio da fotografia, é tornada natural. Por outro lado, a fotografia pode ser uma consequência do processo de investigação e, por isso, um dos constituintes de um conjunto de dados. Por este motivo, é passível de ser analisado e processado, de modo a obter uma série de resultados e conclusões. Assim sendo, a fotografia será suscetível de descrição, com vista a dar contexto e alcançar um nível de profundidade que de outra forma não seria possível. Com a descrição é evitada a perda de informação e a banalização das fotografias, melhorando o processo de investigação desde as fases iniciais às finais, fazendo com que o tempo dos investigadores seja rentabilizado.

A descrição é um dos alicerces base da gestão de dados, a sua feitura por parte dos investigadores acarreta inúmeras vantagens. Todavia, estes procuram que o resultado do seu trabalho seja sempre potenciado e o tempo apreendido diminuído. Do ponto de vista da imagem, particularmente da fotografia, existem ferramentas que auxiliam e facilitam a identificação da informação que nela está contida, nomeadamente através

da extração de atributos e conceitos e do reconhecimento de padrões e objetos, para que a posterior interpretação seja melhorada e as imagens ganhem significado. Estas ferramentas, inerentes ao processamento automático da imagem, têm o intuito de derrubar os limites da visão humana e oferecer aos utilizadores o máximo de informação sobre determinada imagem.

É inegável que o processamento automático de imagens pode ser um contributo importante nos sistemas de informação que querem garantir uma gestão de dados eficiente. No entanto, este poderá acontecer como estágio preparatório para uma fase de descrição mais completa e pormenorizada. Os investigadores que se apoiam exclusivamente na automatização poderão não conseguir ver validadas as ações realizadas, não existirá uma verificação do erro e correção deste.

Só um sistema flexível e capaz de se adaptar às necessidades concretas de descrição de cada domínio de investigação poderá dar o contexto esperado e atribuir significado relevante ao que está a ser descrito. Só assim um investigador conseguirá aceder aos seus dados e, num curto espaço de tempo, lembrar pormenores importantes da sua pesquisa, mesmo que o seu projeto já tenha terminado. Os registos de carácter imagético, tal como os restantes, passam por várias fases, no que toca ao ciclo de vida da informação. Entre essas fases estão a captura (fase inicial) e a recuperação e reutilização (fase final). No entanto, fases intermédias como a organização e descrição garantem que o ciclo corre devidamente.

Existindo uma normalização no que diz respeito ao trabalho a desempenhar com a fotografia científica, as práticas inconsistentes serão descartadas, dando lugar a técnicas sólidas e em que se diminuirá a dificuldade em dar significado às fotografias. Para que tal facto aconteça é necessário perceber em que contornos acontece a produção fotográfica na ciência e entender o comportamento informacional dos investigadores que utilizam a fotografia como suporte à investigação. Poder-se-á, ainda, sensibilizar para a sua importância, consciencializar para as problemáticas de gestão e averiguar se as suas necessidades informacionais são mais prontamente saciadas através da utilização de técnicas de gestão de dados de investigação. Na verdade, a educação dos investigadores em relação a esta problemática possivelmente desencadeará um comportamento mais consistente e ativo em relação à fotografia no contexto de investigação.

Referencias

Barthes, Roland. (2012). *A Câmara Clara*. Lisboa: Edições 70

Bocato, Vera R. C.; Fujita, Mariângela S. L. 2006. Discutindo a Análise Documental de Fotografias: Uma Síntese Bibliográfica”. Brasil: *Cadernos de Biblioteconomia, Arquivística e Documentação*, 2, 84–100

Generation.Mobi. [Em linha]. [Consult 10 dezembro 2018] Disponível em: <https://generationmobi.ceia.com/>

Huds, Dirk. (2017). The Impact of Photography on Society. Our Pastimes. [Em linha]. [Consult 10 janeiro 2019] Disponível em: <https://ourpastimes.com/the-impact-of-photography-on-society-12377030.html>

Lacerda, Aline Lopes de. (2012). A Fotografia nos Arquivos: Produção e Sentido de Documentos Visuais. *História, Ciências, Saúde*, 19 (1): 283–302;

Keene, Martin. (2002). *Fotojornalismo: Guia profissional*. Dinelivro

Schvambach, Janaina. (n.d.). A Fotografia como Fonte de Pesquisa e sua Ficção Documental

Serén, Maria do Carmo. (2013). O Documento Fotográfico: da Mediação Cultural à Mediação Técnica. *Revista do CITCEM*. Porto: 183-192

1000 Memories. Number of photos ever taken. [Em linha]. [Consult 5 janeiro 2019] Disponível em: <http://blog.1000memories.com/94-number-of-photos-ever-taken-digital-and-analog-in-shoebox>

Anexos

- Questionário

A utilização de fotografias nos processos de investigação do projeto Generation. Mobi

No âmbito do projeto Generation. Mobi em que esteve envolvido, solicito a Sua colaboração no preenchimento deste breve questionário que visa averiguar o papel da fotografia no processo de investigação. O seu preenchimento não ultrapassará os cinco minutos. Todos os dados serão tratados de forma confidencial.

*Obrigatório

Foi um dos investigadores que produziu ou utilizou fotografias no processo de investigação do generation. mobi? Caso responda "Não", passe para a questão 5. *

- Sim, produzi
 Sim, utilizei
 Sim, produzi e utilizei
 Não produzi nem utilizei

Quais as condições que O levaram a produzir fotografias?

- Imposição da coordenação do projeto
 Iniciativa própria
 Por exemplo de outros elementos do grupo de investigação
 Outra: _____

Quais as condições que O levaram a utilizar fotografias?

- Imposição da coordenação do projeto
 Iniciativa própria
 Por exemplo de outros elementos do grupo de investigação

Quais considera terem sido as vantagens da inclusão da fotografia no processo de investigação do generation. mobi? Selecione até 3 das seguintes opções.

- Facilitou a comunicação entre investigadores do projeto
 Potenciou a interpretação de dados recolhidos
 Permitiu, numa fase posterior, verificar pormenores dos momentos de recolha de dados
 Possibilitou documentar cenários de análise difíceis de registar textualmente
 Propiciou a recolha de material a incluir em páginas, relatórios e artigos adjacentes ao projeto
 Outra: _____

Considere o seguinte cenário: um investigador do projeto envia-lhe uma fotografia que relata um determinado momento de recolha de dados no qual não esteve presente. Considera que irá facilmente interpretar a informação que relata esse momento ou preferiria o mesmo conteúdo da fotografia, mas documentado textualmente? *

A sua resposta

Gostaria de ver a fotografia acompanhada de elementos textuais que lhe atribuissem contexto (como descrição, palavras-chave, cobertura espacial e temporal...)? *

- Sim
 Não

Dos seguintes, quais considera serem os elementos fundamentais para descrever uma fotografia no domínio da investigação? *

- Subjects ou Keywords (the topic of the resource)
 Description (an account of the resource)
 Author (an entity primarily responsible for making the resource)
 Title (a name given to the resource)
 Methodology (systematic, theoretical analysis of the methods applied to study)
 Instrument (type of instrument used for data collection or capture)
 Format (the file format, physical medium, or dimensions of the resource)
 Spatial Coverage (spatial characteristics of the resource (e.g. point in space, geographic limits))
 Temporal Coverage (temporal characteristics of the resource (e.g. period in time, time interval))
 Type (the nature or genre of the resource)
 Dimensions (a measurable extent of a particular kind, such as length, breadth, depth, or height)
 Outra: _____