

## 24. Tecnologias associadas ao pós-morte

Cristiano Maciel  
Vinicius Pereira  
Raquel Prates  
Fabrício Pereira



Após a leitura desse capítulo, você deverá ser capaz de:

- Ter uma visão geral dos diversos aspectos interdisciplinares relacionados ao pós-morte;
- Reconhecer conceitos básicos relacionados a tecnologias associadas à morte;
- Entender os diferentes serviços associados a sistemas computacionais que estão sendo disponibilizados e/ou pesquisados para esse domínio; e
- Identificar alguns dos sistemas que existem atualmente voltados para o contexto da morte ou do pós-morte.

## 24.1 Introdução

Hoje, há cada vez mais sistemas distribuídos e multiusuários, com dados armazenados em diferentes locais e das mais variadas formas, para acesso individual ou compartilhado. Mas o que acontece com esses dados dispersos em tantos espaços, quando os proprietários falecem?

Refletir sobre tal questão implica discutir o tratamento do legado digital pós-morte, isto é, dos dados de usuários falecidos. Essa é uma área de pesquisa ainda recente e de bastante relevância, dado o papel da tecnologia no cotidiano da sociedade moderna, na qual o Brasil tem se destacado. Evidenciando o crescente interesse no tema pela comunidade brasileira, em 2012, em uma ação da Comissão Especial de Interação Humano-Computador (CEIHC) da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), foi aberta uma chamada para uma discussão do que seriam os grandes desafios de pesquisa em IHC nos 10 anos seguintes. Como resultado dessa discussão, identificaram-se cinco desafios principais (BARANAUSKAS *et al.*, 2012), dentre eles o desafio IV - ‘Valores Humanos’, que inclui “Interação póstuma e legado digital pós-morte”. Como estratégias para trabalhar esse desafio, o relatório propõe, entre outras possibilidades, a pesquisa e a publicação de artigos na área, bem como o levantamento de produtos de design (hardware, software, websites etc.) que explicitamente citam os referidos temas. O tema também é um dos desafios da comunidade de Sistemas de Informação da SBC, conforme proposta de Maciel e Pereira (2017).

A pesquisa na área e sua relevância têm sido reconhecidas não apenas no Brasil, mas também internacionalmente (ver, mais à frente neste capítulo, o quadro “Pesquisa Crescente”). A relevância do tema para a área de IHC levou Massimi e Charise (2009, p. 2464) a introduzirem o conceito de *thanatossensibilidade*<sup>1</sup> para descrever uma abordagem que integra ativamente os fatos sobre mortalidade, o morrer e a morte no design e nas pesquisas em Interação Humano-Computador (IHC).

Também é importante pontuar que o mercado de desenvolvimento de software para atendimento a demandas relacionadas ao legado digital tem crescido significativamente. Ohman e Floridi (2017) deba-

---

1 O termo no inglês “*thanatosensitivity*” foi inspirado na figura mitológica grega Thanatos, ou Tânatos, que representa a personificação da morte.

tem sobre o contexto comercial do legado digital e, em seu trabalho, cunham o termo *Indústria Digital Póstuma* (do inglês: *Digital Afterlife Industry – DAI*) para designar serviços e produtos *online* oferecidos em decorrência da morte de um usuário, os quais podem ser monetizados pela indústria. Além das pequenas empresas que têm surgido, outras, como Facebook e Google, têm se preocupado com a questão, desenvolvendo serviços específicos para o tratamento de dados de usuários falecidos. Há uma crescente indústria de soluções diferenciadas para automação de cemitérios, como, por exemplo, o apoio à visita a esses espaços por meio de *QR codes* em lápides e túmulos, remetendo a perfis *online* das pessoas ali enterradas.

O fim da vida é um domínio atraente para a pesquisa multidisciplinar, visto que está atravessado por dimensões sociais, culturais, legais, psicológicas, religiosas, políticas etc. No que diz respeito à área da Computação, o tema ganha premência ao considerarmos os desafios tecnológicos para a abordagem dos fenômenos relacionados à morte, como a mortalidade, o luto e o legado. No entanto, a pesquisa ainda esbarra em uma série de tabus frente ao tema (MACIEL; PEREIRA, 2012), quer por parte de pesquisadores e desenvolvedores, que devem reconhecer as implicações, em seu trabalho, de suas próprias atitudes diante da morte; quer por parte de usuários, os quais muitas vezes resistem a levar em consideração sua mortalidade.

Neste capítulo, nosso objetivo é apresentar a área de pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias associadas ao tema da morte. Para isso, na próxima seção apresentamos os principais conceitos necessários para o entendimento do restante deste capítulo. Em seguida, discorreremos sobre os tipos de serviços existentes atualmente e como eles são oferecidos nos sistemas, além de apresentar uma visão geral da pesquisa sendo desenvolvida no Brasil e internacionalmente sobre o tema. Nas considerações finais, discutimos as questões mais amplas relacionadas ao tema, que vão além de aspectos dos sistemas e envolvem valores sociais e impacto da tecnologia na sociedade.

## Pesquisa crescente no tema de tecnologia associada ao pós-morte

A título de ilustração, fizemos uma busca informal pelas publicações sobre o tema na CHI, a principal conferência internacional na área de Interação Humano Computador. CHI é o acrônimo para o nome da *Conference on Human Factors in Computing Systems*, promovida pelo *Special Group of Interest in Computer Human Interface* (SIGCHI) da *Association of Computer Machinery* (ACM). A busca foi feita usando a ferramenta Google Acadêmico, apenas nos Anais da CHI, tendo como string (*thanatosensitivity OR "post mortem" OR posthumous OR afterlife OR bereavement OR "digital legacy"*). As primeiras publicações que encontramos como artigo resumido ou completo são de 2009 (MASSIMI; CHARISE, 2009) e 2010 ((ODOM *et al.*, 2010; MASSIMI; BAEKER, 2010), respectivamente; já em 2018 (9 anos depois), tem-se aproximadamente 70 publicações sobre o tema, apenas nesta conferência. Tais números mostram que vem aumentando rapidamente o interesse da comunidade acadêmica sobre o uso de tecnologias em contextos relacionados à morte e ao pós-morte.



## 24.2 Conceitos Relacionados

Nesta seção, apresentamos alguns dos principais conceitos que estão associados a sistemas que lidam de alguma forma com a questão da morte do usuário. Vale ressaltar que não se trata, claro, de uma exposição exaustiva de todos os conceitos que permeiam o tema, mas sim de uma visão panorâmica de algumas noções transversais às suas diferentes abordagens. Em outras seções deste capítulo, são exemplificados serviços e sistemas relacionados a tais conceitos.

### 24.2.1 Legado Digital

Carroll e Romano (2010) definem que “um legado digital é a somatória das posses digitais que você deixou para os outros. Como a mudança para o digital continua, as posses digitais deixadas se tornarão a maior parte do seu legado”. Tais posses são, segundo Bellamy *et al.* (2014), compostas por ativos e contas digitais, cuja definição apresentamos a seguir.

Segundo Carroll e Romano (2010), ativos digitais são todos os e-mails e documentos em formatos digitais (imagens, áudios, vídeos etc.) de posse de um usuário. Estão armazenados em desktops, laptops, *tablets*, periféricos, dispositivos de armazenamento, smartphones, e quaisquer outros dispositivos digitais semelhantes que já existam ou possam vir a existir, independente da propriedade do aparato físico no qual o ativo digital é armazenado. Contas digitais se referem a

contas de e-mail, redes sociais, mídia social, licenças de software, gestão financeira, registro de domínio, serviço de nome de domínio, alojamento web, preparação de serviços, lojas *online*, programas de afiliados e qualquer outro tipo de conta *online* que já exista ou possa vir a existir. Para Brubaker *et al.* (2014), o conjunto desses bens digitais do usuário que ficam como posses de um ou mais herdeiros é sua herança digital.

Da mesma forma que no mundo físico, o usuário pode querer em vida decidir sobre o futuro do seu legado digital. Assim, atualmente sistemas que contêm bens digitais estão criando mecanismos de controle que permitem ao usuário nomear um responsável pelo seu conteúdo no sistema, ou um herdeiro para receber o conteúdo. Por exemplo, em sistemas de redes sociais, como o Facebook, o usuário pode optar pela imortalidade de sua “vida digital” ou determinar que a conta seja extinta caso um conjunto de ações não mais se realizem. Todavia, a modelagem desses mecanismos, principalmente na Web Social, representada por inúmeras aplicações de redes sociais, é complexa e carece de discussões, as quais envolvem não só aspectos técnicos, mas também jurídicos. Afinal, diferentes jurisdições definem legislações específicas para transmissão de bens *causa mortis* - mas quase nunca são consideradas as especificidades dos ativos e das contas digitais.

### 24.2.2 Identidade Real × Identidade Digital

Segundo Moresco e Ribeiro (2015), o conceito de identidade, central nos estudos da pós-modernidade, é objeto de negociação de diferentes matrizes epistemológicas nos dias de hoje. As pesquisadoras afirmam que autores como Giddens (1991) e Jacques (1998) tratam a identidade como uma representação de si, indicando características do indivíduo e/ou marcas de pertencimento a grupos sociais, ao passo que Canclini (1995), Hall (2001) e Bauman (2005), entre outros, entendem a identidade como um “conjunto de significados compartilhados” em sistemas culturais. Para os objetivos deste capítulo, o conceito de identidade pode ser definido como “o processo pelo qual os indivíduos partilham o seu “eu” com os outros” (STONE, 1981), em um movimento dialético entre similaridades e diferenças.

Vale ressaltar que uma identidade digital é construída a partir de relações em que os indivíduos se inserem, mas o modo como ela

permanece sempre ativa e disponível, mesmo depois de o indivíduo ter desligado o computador, depende inteiramente da tecnologia (UNRUH, 1983). No que tange à identidade digital de usuários falecidos, tal questão ganha novos contornos, uma vez que os dados podem ser mantidos após a morte do usuário, sendo objeto de interação por terceiros ou parcialmente alterados por um herdeiro. Assim, pode-se dizer que uma identidade digital continua sendo narrada, alterada e ressignificada por outras pessoas após a morte do indivíduo com quem tal identidade originalmente se relacionava.

De Bildt [10] discute a presença do “eu digital” para além do falecimento do usuário: “[...] *online*, o *doppelgänger*<sup>2</sup> digital se mantém como uma parte de redes sociais de amigos e conhecidos, a não ser que o perfil do falecido seja deletado por um familiar ou pela própria rede social pela longa inatividade ou quando um(a) conhecido(a) intencionalmente remove o link para o perfil do falecido do perfil dele(a). Desta forma, a cópia digital do falecido ainda constitui a autoapresentação para outras pessoas.”

### 24.2.3 Imortalidade Digital

Intimamente relacionado à ideia de identidade digital, o conceito de imortalidade digital é definido, por Bell e Gray (2000), como “um contínuo entre *fama duradoura*, de um lado, e *aprendizado e experiência sem fim*, do outro, sem chegar à *vida eterna*. Preservar e transmitir suas ideias é uma *imortalidade unidirecional*, permitindo comunicação com o futuro. Aprendizado e experiência sem fim são “imortalidade bidirecional”, permitindo a “você”, ou ao menos a parte de você, comunicar-se com o futuro no sentido de que aquele artefato continua a aprender e evoluir”.

Nas pesquisas de Galvão *et al.* (2017), são exemplificadas três possíveis formas de conceder imortalidade digital a um usuário:

- a. A geração de memoriais digitais, os quais mantêm registros *online* do usuário falecido, gerados em vida ou na forma de homenagens póstumas;
- b. A criação de aplicações digitais que analisam o padrão de mensagens do usuário e, mesmo após seu falecimento, permitem

---

2 Palavra de origem alemã usada em diferentes línguas para indicar a ideia de duplo, sócia ou cópia.

conversar com um *chatbot*<sup>3</sup>, o qual virtualmente manda mensagens de textos similares às que poderiam ter sido enviadas pelo usuário em vida;

- c. A possibilidade de transferir a mente humana de um usuário falecido para um corpo mecânico e, assim, imortalizá-lo através de um “avatar”, com dados transferidos via software.

Ao mesmo tempo em que pode ser um grande alívio ao vazio que a morte costuma trazer, a imortalidade digital levanta questionamentos profundos, sejam eles técnicos, filosóficos ou morais (GALVÃO *et al.*, 2017). Tais questões afetam os usuários e é importante que isso seja discutido com eles, os principais envolvidos com a imortalidade digital (GALVÃO *et al.*, 2018).

#### 24.2.4 Interação Póstuma

Tradicionalmente, as ciências da natureza e as ciências sociais tratam a interação como um processo em que mais de um elemento está envolvido, de modo que ambos estejam exercendo “ação mútua, afetando ou influenciando o desenvolvimento ou a condição um do outro” (HOUAISS, 2012), como no caso da interação gravitacional e das interações sociais.

No âmbito das discussões desenvolvidas neste livro, ganha destaque, tanto como área de pesquisa quanto como objeto de estudo, a interação entre pessoas e dispositivos digitais – Interação Humano-Computador (IHC). Se os pesquisadores dessa área vêm há décadas investigando as formas como usuários interagem com computadores por meio de interfaces e desenvolvendo tecnologias diferentes para tal interação, urge hoje pensar os procedimentos de interação com dados de pessoas mortas, já que, com o passar dos anos, os usuários de sistemas computacionais vão envelhecendo e, invariavelmente, morrendo.

A essa interação de sistemas com dados de pessoas mortas, ou de usuários com pessoas mortas via sistema, chamamos de interação póstuma (MACIEL; PEREIRA, 2012). Póstumo é tudo aquilo que “se passa após a morte de alguém” (HOUAISS, 2012). Cabe ressaltar, porém, que o dado em si não é póstumo, tendo sido produzido ainda em vida

---

3 Um chatbot é um software de inteligência artificial (IA) que pode simular uma conversa com um usuário em linguagem natural por meio de aplicativos de mensagens, sites e outros.

pelo usuário. Póstuma é a interação que se dá com o dado de alguém que já morreu, processo que é garantido pelo caráter assíncrono que permeia boa parte dos processos comunicativos na internet.

Por exemplo, interagir com a foto de alguém que morreu, ainda disponível em uma rede social, é, de certa forma, interagir postumamente com o usuário que postou essa foto, como se faz no mundo real sempre que se entra em contato com o legado deixado por alguém, seja na forma de bens, mensagens ou informações produzidas antes do momento da morte. No entanto, o usuário falecido não pode se manifestar no momento em que ocorre essa interação, de modo que os projetistas precisam levar em conta várias questões referentes às configurações antecipadas de como o usuário deseja que seus dados estejam disponíveis para interações após sua morte.

### **24.2.5 Volição**

Propostas sistêmicas devem considerar a possibilidade de o usuário tomar decisões sobre o destino do legado digital por meio de configurações em softwares. Isso implica respeitar a volição, isto é, o ato pelo qual a vontade se determina diante de alguma coisa. Para Pombo (2011), a volição “é como um princípio da vontade... é como que o primeiro sinal, o ato de conceber o que se quer. Na vontade, além de subentender-se a volição, já entra a decisão” – aqui, referente às possibilidades de gerenciamento e interação póstuma com o legado digital.

Para tanto, mecanismos de controle podem ser criados, de forma que, por exemplo, o usuário deixe algum responsável pelo conteúdo de determinado ambiente, opte pela imortalidade de sua “vida digital” ou determine que a(s) conta(s) seja(m) extinta(s) caso um conjunto de ações não mais se realizem. Todavia, a modelagem desses mecanismos, principalmente na Web Social, é complexa e carece de discussões sob os pontos de vista de aspectos funcionais e não funcionais, envolvendo tanto as necessidades dos usuários, quanto características dos produtos. Além disso, deve-se lembrar que o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) não pode ser separado das discussões sobre questões legais, morais, éticas e com o compromisso social.

Maciel (2011) realiza uma análise de estratégias para garantir o respeito à volição de usuários frente ao legado digital no contexto da Web Social, sugerindo:



1. atribuir poder de senha para terceiros, em vida ou em testamento, declarando o desejo da interação póstuma;
2. ter registro do legado digital em outros equipamentos ou na rede, de forma que não seja necessário acesso por meio de *login*;
3. manter vínculo com instituições e documentos do mundo real, comprovação do óbito, no contexto da Web Social;
4. prover recursos nas próprias aplicações da Web Social para tro da volição do usuário.

Com base nessas possibilidades, uma série de requisitos funcionais e não-funcionais são listados por Maciel (2011) para o desenvolvimento de funcionalidades volitivas nas aplicações.

#### 24.2.6 Antecipação da Interação

O conceito de antecipação da interação tem relação com as consequências futuras das ações tomadas por um usuário em um sistema (PRATES *et al.*, 2015). Um exemplo cotidiano é a configuração do aplicativo de despertador do celular feita pelo usuário à noite para acordá-lo no dia seguinte. Embora o usuário tome a decisão de configurar o despertador em um momento, o efeito desta ação só acontecerá na data e hora futura marcada pelo usuário. Enquanto a interação com o despertador pode ser simples, outros sistemas de uso cotidiano podem apresentar um desafio maior. Por exemplo, Pereira Junior *et al.* (2014) fizeram uma pesquisa em que mostram que usuários do Facebook não apresentavam dificuldades em interagir com a configuração de visibilidade de fotos no seu perfil, porém em geral não tinham uma boa compreensão do real efeito das suas decisões, isto é, quem de fato poderia ver uma foto e em que condições.

Assim, ao projetar sistemas que envolvem interações com efeitos futuros, projetistas de sistemas devem considerar os seguintes desafios (PRATES *et al.*, 2015):

- Suporte à antecipação: usuários conseguem antecipar e entender os possíveis impactos e cenários resultantes das decisões tomadas em um dado momento?
- Representação: os usuários conseguem representar os futuros cenários no sistema analisado? Podem explorar diferentes caminhos interativos possíveis (por exemplo, fazer perguntas “E se...?”)?

- Custos × Benefícios: quais os custos e benefícios de representar (ou não) futuros cenários de interação?
- Negociação e mitigação de conflitos: se as decisões do usuário abrangem outros usuários, quais conflitos podem surgir? Como os usuários podem negociar ou mitigar estes conflitos com outros envolvidos?
- Definição de valores-padrão: São sugeridos valores padrão referentes às configurações para ajudar os usuários no momento da configuração?

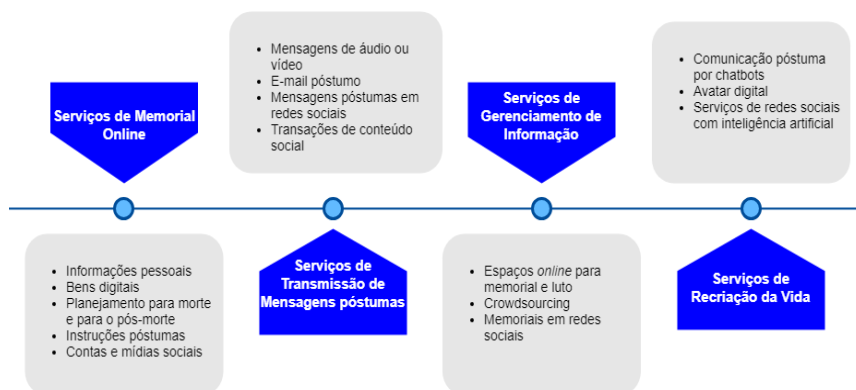
É fácil ver que sistemas que se propõem a lidar com aspectos de volição associados ao legado digital (por exemplo, sistemas que permitem que os usuários expressem seus desejos em relação ao futuro de contas digitais, ou herdeiros de ativos digitais) vão precisar lidar com desafios de antecipação da interação. Vale ressaltar que se pode considerar que, para esses sistemas, a questão da antecipação é crítica, uma vez que envolve decisões feitas em vida cujos efeitos só entrarão em vigor postumamente, quando o usuário não estiver mais presente para conferir se a configuração resultou no efeito desejado.

### 24.3 Serviços e Sistemas

Ao longo dos anos, vêm surgindo diferentes ferramentas relacionadas ao contexto do pós-morte, as quais apoiam variados aspectos relacionados ao tema e oferecem serviços distintos aos usuários. Ohman e Floridi (2017) propõem uma classificação desses sistemas a partir de uma pesquisa sistemática em que foram identificadas 57 empresas que oferecem serviços digitais relacionados à morte. Tal amostra foi obtida a partir de três fontes: (i) a lista disponibilizada pelo blog *Digital Afterlife (The digital beyond.com)*; (ii) uma categorização (inicial) apresentada em Oliveira et al. (2016); (iii) 50 aplicativos apresentados no topo da lista de resultados de uma busca no Google utilizando a *string* “*Digital Afterlife Service*”. A partir desse levantamento, os autores identificaram 72 serviços relacionados ao legado digital e os classificaram em 14 “grupos genéricos”, os quais, por sua vez, foram classificados em 4 grandes “tipos de serviço”:

- Serviços de gerenciamento de informação (*Information management services*): apoiam os usuários no gerenciamento dos bens digitais relacionado à sua morte ou à morte de outra pessoa.

- Serviços de transmissão de mensagens póstumas (*Posthumous messaging services*): proveem a entrega de mensagens digitais (ou outros conteúdos de comunicação) aos seus destinatários indicados após detecção da morte do usuário.
- Serviços de memorial *online* (*Online memorial services*): proveem um espaço *online* para um falecido ou um grupo de falecidos serem lembrados/homenageados.
- Serviços de recriação da vida (*Re-creation services*): usam dados pessoais para gerar um novo conteúdo, replicando o comportamento do falecido. São sistemas que atuam na perspectiva da imortalidade digital.
- Assim, a Figura 24.1 apresenta uma visão geral dos tipos de serviços no contexto de legado digital pós-morte. Em seguida, explicamos brevemente cada uma dessas quatro classes de serviço.



**Figura 24.1** Visão geral dos serviços digitais relacionados à morte.

### 24.3.1 Serviços de Gerenciamento de Informação

Das classes propostas, esta é a que agrupa a maior quantidade de categorias de serviços. Embora todos eles ofereçam o gerenciamento de informações ou bens digitais pertencentes ao próprio usuário ou a terceiros, o seu foco varia, como pode ser visto abaixo:

- Serviços de gerenciamento de informações pessoais (*Personal information management systems*): oferecem armazenamento digital seguro de informações pessoais, normalmente fazendo analogia a um “cofre seguro”. A proposta é deixar informações armazenadas digitalmente (mesmo que sobre o mundo físico, como, por exemplo, no caso de senhas de bancos) para serem passadas a um herdeiro.

- Serviços de gerenciamento de bens digitais (*Digital assets management systems*): permitem o armazenamento com segurança (normalmente criptografado) de arquivos e outros bens digitais.
- Serviços de planejamento para morte e pós-morte (*Death and afterlife planning systems*): oferecem meios de se organizar e tomar decisões relacionadas à própria morte e pós-morte, como listas de afazeres (“*to-do’s*”) e verificação, guias de como se preparar digitalmente para morte, geração de testamento digital e, em alguns casos, até mesmo o contato para o advogado (ou um curador) validar a autenticidade do testamento.
- Serviços de instruções póstumas gerais (*General posthumous instruction services*): permitem ao usuário armazenar seus desejos sobre a destinação dos seus bens digitais a um contato de confiança ou guardião indicado (pessoa que receberá a responsabilidade de seguir as instruções deixadas).
- Serviços de gerenciamento de contas e mídias sociais (*Social media/account management services*): permitem que usuários definam o futuro de suas contas, por exemplo estabelecendo se querem que sejam apagadas, ou se preferem nomear um (ou mais) herdeiro(s) para ter(em) acesso ao seu conteúdo.

Com esses serviços, a volição dos usuários fica expressa em software, sendo possível a antecipação da interação para registro dos desejos.

### 24.3.2 Serviços de Transmissão de Mensagens Póstumas

Os serviços de transmissão de mensagens póstumas estão associados a diferentes mídias e formas de o usuário deixar mensagens para serem enviadas a pessoas específicas pelos sistemas após sua morte. As categorias deste tipo são:

- Serviços de envio de mensagens de áudio ou vídeo (*Posthumous audio and video messaging services*): permitem que o usuário grave mensagens de áudio ou vídeo que serão armazenadas no próprio sistema “eternamente” ou enviadas a pessoas selecionadas pelo usuário.
- Serviços de e-mail póstumo (*Posthumous emailing services*): permitem que usuários escrevam mensagens de e-mail que serão enviadas postumamente. Em alguns casos, a mensagem será enviada assim que for confirmada no sistema (ou por inatividade, ou por informação de algum contato de confiança indicado) a morte do usuário. Em outros, o usuário pode deixar

mensagens associadas a locais ou que serão enviadas em datas especiais futuras (por exemplo, aniversários).

- Serviços de mensagens póstumas em redes sociais (*Posthumous social media messaging services*): permitem que o usuário defina mensagens futuras (por exemplo, de despedida) a serem postadas em suas contas em redes sociais.
- Serviços de transações gerais de conteúdo social (*Transactions of general social content services*): permitem que usuários definam mensagens a serem enviadas a pessoas específicas no futuro mediante sua morte ou eventos em datas ainda não definidas (por exemplo, o nascimento de um neto)<sup>4</sup>.

### 24.3.3 Serviços de Memorial *On-line*

Estes serviços têm como finalidade que pessoas em luto se lembrem ou prestem homenagens a um falecido. Neste serviço, são identificadas três categorias:

- Espaços *online* para memorial e luto (*Online spaces for memorial and grief*): permitem a criação de um espaço virtual que será usado como memorial, normalmente voltado para família e amigos do falecido, para fins de postagem de comentários. Podem ser associados a uma linha do tempo ou integrados a mídias sociais.
- Serviços de *crowdsourcing*<sup>5</sup> de conteúdo digital sobre o falecido (*Crowdsourcing digital content about the deceased services*): criam um espaço virtual público sobre uma pessoa falecida, de modo que as pessoas possam colocar informações ou conteúdo digital (por exemplo, fotos, vídeos, músicas etc.) relacionados à vida daquela pessoa. Muitas vezes fazem analogia a um “livro da vida” do falecido e permitem sua organização em temas (por exemplo, biografias, hobbies etc.).
- Serviços de memoriais em redes sociais (*Social Network Systems - SNS - memorials*): permitem que a conta de uma pessoa falecida

---

4 Embora o artigo de Ohman e Floridi (2017) não explicita a diferença entre estes serviços e outros da mesma classe, entendemos que uma possível distinção seria o uso de algoritmos para definir, a partir de dados da Internet, o momento do envio (por exemplo, usando registros públicos para constatar a morte do usuário).

5 Crowdsourcing é um termo em inglês oriundo das palavras crowd (multidão) e outsourcing (terceirização), e pode ser definido como a divisão de uma tarefa que seria feita por uma única pessoa (muitas vezes especializada) em tarefas menores, as quais são distribuídas para um grande número de pessoas. O resultado final é, portanto, obtido por meio do resultado cumulativo das tarefas individuais (QUINN; BEDERSON, 2011).

seja transformada em um memorial, passível de gerência por um contato de confiança (por exemplo, como ocorre no Facebook).

### 24.3.4 Serviços de Recriação da Vida

- Esses serviços são categorias associadas à imortalidade digital, em contextos em que agentes de inteligência artificial simulam o comportamento de uma pessoa falecida e continuam a interagir com os vivos em nome dessa pessoa. Até o momento, foram identificadas três categorias:
- Serviços de comunicação póstuma (*Posthumous communication service*): com a utilização de *chatbots*, tem se tornado possível o desenvolvimento de ambientes em que um usuário pode dialogar com dados de uma pessoa falecida.
- Serviços de avatar digital/*backup* (cópia de segurança) de mente (*Mind-backup/digital avatar services*): permitem que o usuário inclua seus dados sociais e crie um avatar digital, que pode ter corpo físico, capaz de se comunicar por voz com pessoas próximas ao falecido.
- Serviços de redes sociais com inteligência artificial (*SNS with Artificial Intelligence services*): a rede social permite que um agente inteligente continue a interagir em nome do falecido por meio do seu perfil.

#### Ficção que Impressiona

O episódio “*Be Right Back*”, da célebre série “*Black Mirror*”, disponível na Netflix, apresenta duas possibilidades supracitadas de serviços: os de comunicação póstuma e os de avatar. Logo, o enredo desse episódio é propício para a discussão da imortalidade digital. Na obra, um jovem casal vive junto distante da cidade. Ash, o marido, sofre um acidente de carro e falece. Uma das amigas de Martha, sua esposa, inscreve-a em um programa experimental, o qual promete “ressuscitar” Ash. Inicialmente, a viúva recusa a oferta, alegando que seria uma falta de respeito com a memória de seu marido. No entanto, emocionada pela descoberta de que está grávida, acaba aceitando participar do programa e se comunicar com os dados do falecido esposo, recebendo mensagens de texto em uma rede neural em que uma inteligência artificial replica o modo de Ash escrever. Ao longo do processo, a interação entre o casal vai aumentando, com comunicação por escrito, por voz e, finalmente, com o corpo e a imagem de Ash na forma de um humanoide. *BE Right Back*, Criação: Charlie Brooker, Produção: Charlie Brooker e Annabel Jones. Episódio 1 (44 min) da temporada 2, da série *Black Mirror*. NETFLIX, 2013.



### 24.3.5 Sistemas e Aplicações

Como foi dito no início desta seção, Ohman e Floridi (2017) propõem uma taxonomia de serviços associados ao pós-morte a partir da análise de um conjunto de sistemas. A esse respeito, vale ressaltar que se observa hoje um movimento duplo em termos de desenvolvimento: por um lado, é crescente a incorporação de serviços relacionados ao pós-morte em sistemas com outras funcionalidades principais, como redes sociais, serviços de e-mail, repositórios de arquivos etc.; por outro lado, assiste-se a uma proliferação de sistemas que têm foco exclusivo em serviços para o contexto do pós-morte, como aqueles para configuração de legado digital ou comunicação póstuma.

Yamauchi *et al.* (2018) os diferenciam como serviços “exclusivamente dedicados a essa finalidade, e os que têm finalidades outras, mas serviços relacionados acoplados”, e resalta que “os sistemas atuais tendem a possuir arquiteturas, configurações e comportamentos diferentes de quando a literatura começou a investigar questões relacionadas ao legado digital.”

A seguir, comentaremos sobre alguns sistemas que têm se destacado pelas soluções implementadas para o pós-morte. Não nos ateremos, no entanto, a uma classificação formal dos sistemas de acordo com os serviços ofertados, até porque frequentemente combinam mais de uma categoria descrita no estudo de Ohman e Floridi (2017).

Começaremos destacando a incorporação de serviços a sistemas que já são amplamente utilizados e que têm outros propósitos, como o Google e Facebook, os quais têm bilhões de usuários<sup>6</sup> e armazenam diferentes tipos de conteúdos ou bens digitais dos usuários, como, por exemplo, textos, vídeos e fotos. Em 2013<sup>7</sup> o Google adicionou a possibilidade de configurar na conta de seus usuários o *Google Inactive Account Manager (IAM)*, ou seja, um gerenciador de conta inativa. Nesse serviço, o usuário pode definir contatos de confiança, deixar mensagens que serão enviadas para até 10 pessoas, estabelecer quem

---

6 As estatísticas mostram que tanto o Facebook quanto o Google têm mais de 2 bilhões de usuários no mundo. Ver <https://www.statista.com/statistics/264810/number-of-monthly-active-facebook-users-worldwide/> e <https://techcrunch.com/2017/05/17/google-has-2-billion-users-on-android-500m-on-google-photos/>.

7 Veja reportagem publicada quando do lançamento de tal serviço: <https://www.theverge.com/2013/4/11/4213126/google-launches-inactive-account-manager-to-manage-data-after-death>.



pode ter acesso (fazer o download) a seus arquivos e conteúdos em diversos produtos da Google, bem como configurar se deseja que sua conta seja apagada ou não. Note que o Google IAM oferece serviços de gerenciamento de informação (gerenciamento de contas e bens digitais) e transmissão de mensagens póstumas (e-mails póstumos).

O Facebook também permite que o usuário decida se quer que sua conta seja desativada após sua morte, ou se indica alguém para ser o responsável pela conta, a qual se tornará um memorial. O usuário pode definir também se o responsável indicado poderá baixar o conteúdo associado à conta. Assim, podemos dizer que o serviço do Facebook inclui gerenciamento de informação (gerenciamento de contas e bens digitais) e memorial *online* (memorial em rede social). Cabe salientar que nos termos de uso do Facebook, atualmente, há uma cláusula que estabelece que, caso detectada a morte do usuário, o perfil será transformado em um memorial. Para que ele se torne gerenciável por um herdeiro ou seja excluído, o usuário precisa configurar tais funcionalidades.

Entre os sistemas especificamente desenvolvidos para o contexto do pós-morte, destacam-se os de Gerenciamento de Legado Digital (PEREIRA; PRATES, 2017). Esses sistemas permitem que o usuário tome decisões sobre o futuro dos seus bens digitais, o que com frequência envolve vários dos serviços apresentados por Ohman e Fioridi (2017), como o gerenciamento de informações (assim como de bens digitais e instruções) e transmissão de mensagens póstumas.

Sistemas de planejamento de fim da vida são aqueles que normalmente focam no gerenciamento de informações pessoais e instruções póstumas gerais, e não necessariamente envolvem o gerenciamento de bens digitais. As informações muitas vezes estão associadas a aspectos relativos à morte e ações no mundo físico, indo de questões de ordem mais prática (por exemplo, se uma pessoa quer ser enterrada ou cremada, se/onde já tem uma lápide, informações sobre seguro de vida etc.) à mais simbólica (por exemplo, o que uma pessoa quer que seja colocado na lápide, ou a expressão de seus desejos sobre determinados rituais/procedimentos a serem realizados durante o velório ou enterro).

Muitos dos sistemas têm como objetivo oferecer um tipo específico de serviço, como os memoriais *online*. Estes normalmente focam na geração e no gerenciamento de espaços virtuais voltados para home-



nagear um falecido. Alguns são ambientes totalmente virtuais (por exemplo, *Life book*<sup>8</sup> ou *Much Loved*<sup>9</sup>), enquanto outros podem estar associados a espaços físicos, como cemitérios. Nesse caso, há sistemas que apenas apresentam informações sobre algumas das pessoas enterradas, como o aplicativo do cemitério Père-Lachaise<sup>10</sup> em Paris (PEREIRA *et al.*, 2016, LEITÃO *et al.*, 2017) e há aqueles mais interativos, que permitem que os visitantes criem memoriais associados a lápides (por exemplo, o aplicativo *Inmemorial*<sup>11</sup>) ou acrescentem, colaborativamente, informações a memoriais já existentes. A indústria dos serviços funerários associados às tecnologias têm ofertado diferentes soluções aos indivíduos e avançado na automação de espaços como os cemitérios.

Além disso, enquanto a maioria dos sistemas de memoriais são voltados para pessoas em luto, alguns permitem que o usuário crie um memorial sobre si mesmo, o qual, após sua morte, será disponibilizado para outras pessoas. Esse tipo de memorial muitas vezes está incluso em sistemas que combinam diferentes serviços de gerenciamento de informações, como no caso do *Afternote*<sup>12</sup>.

Outra modalidade de tecnologias digitais voltadas para o pós-morte é a dos sistemas de comunicação póstuma, que envolvem geração, armazenamento e envio de mensagens mediante a morte do usuário. De certa forma, estes podem ser entendidos como um caso específico de sistemas de gerenciamento de legado digital, considerando-se as mensagens como bens digitais que serão entregues uma vez constatada a morte do usuário. Conforme discutido, alguns permitem o envio de mensagem deixada pelo usuário assim que for constatada sua morte (por exemplo, Google IAM e *Afternote*), enquanto outros permitem planejar mensagens para serem enviadas por redes sociais como se o próprio usuário as estivesse enviando (e.g. *Dead.Social*)<sup>13</sup>.

No que se refere à recriação da vida pelas tecnologias, os avanços têm sido possíveis com o uso de Inteligência Artificial. Como exemplo

---

8 <https://www.lifebookuk.com/>.

9 <https://www.muchloved.com/>.

10 <https://itunes.apple.com/pt/app/le-p%C3%A8re-lachaise/id375317077?mt=8>.

11 Ver *Inmemorial Cemitério Virtual*: <http://inmemorial.com.br/sobrenos.php>.

12 <https://www.afternote.com/>.

13 <http://deadsocial.org/about/>.

de iniciativas dessa natureza, temos os serviços da empresa Eter9<sup>14</sup>, uma rede de origem portuguesa, a qual minera os dados disponíveis na Internet para poder imortalizar as pessoas que se cadastram em seu serviço. Isso se dá através do relacionamento entre contas de outras redes sociais (Twitter, Facebook, Instagram etc.), a fim de *criar um “eu digital”* do usuário (GALVÃO *et al.*, 2017).

Note que existe hoje uma quantidade grande de sistemas associados ao pós-morte. Na maioria dos casos, trata-se de sistemas desenvolvidos especificamente com esse objetivo, podendo focar um serviço específico ou uma combinação de variados serviços. A discussão desses serviços e sistemas envolve não apenas questões técnicas do desenvolvimento de novas soluções, mas também novas questões de pesquisa relacionadas a aspectos culturais, legais e que permeiam o tratamento da morte em contextos reais.

#### **24.3.6 Visão Geral sobre Questões de Pesquisa**

Este novo domínio de sistemas relacionados à morte e ao pós-morte gera um conjunto de questões inéditas de pesquisa a serem exploradas. Como vimos anteriormente, diversas pesquisas definem e exploram ideias e noções emergentes, as quais vão surgindo conforme o campo de pesquisa melhor se delinea. A proposta sobre aspectos de Antecipação de Interação não é específica para sistemas relacionados à morte, mas é especialmente crítica para eles. Assim, algumas pesquisas analisam sistemas voltados para a gerência de informações (PRATES *et al.*, 2017) e transmissão de mensagens póstumas (PEREIRA *et al.*, 2016, 2017), a fim de identificar como e se tais sistemas atendem ou não os desafios de antecipação de interação propostos e os impactos das decisões do designer para os usuários neste contexto.

Em relação à volição, pesquisas (MACIEL, 2011, MACIEL, PEREIRA, 2013) identificam requisitos que precisam ser considerados por desenvolvedores da área ao projetarem sistemas relacionados à morte. Questões mais específicas sobre memoriais digitais, sejam eles em espaços *on-line* (LOPES *et al.*, 2015) ou em cemitérios (MACIEL *et al.*, 2017), ou ainda em serviços de memoriais em redes sociais (CAMPOS *et al.*, 2017), têm se mostrado objetos promissores para pesquisas.

---

14 [www.eter9.com](http://www.eter9.com).

Ainda no que diz respeito ao apoio aos desenvolvedores, cumpre ressaltar que foi proposto o *framework* DiLeMa – *Digital Legacy Management System Framework* (PEREIRA; PRATES, 2017), em que os autores identificam dimensões que devem ser consideradas no projeto de sistemas que pretendam lidar com o gerenciamento de legado digital.

Algumas pesquisas focam não em apoio ao projeto de sistemas relacionados à morte, mas em como incorporar melhor estes aspectos. Por exemplo, Jiang e Brubaker (2018) investigam como agentes inteligentes podem identificar em sistemas de rede social os perfis de usuários que tenham falecido. A motivação é evitar que o sistema crie situações socialmente indesejáveis, como recomendar a felicitação pelo aniversário a um contato falecido, ou mesmo, como descrito no artigo, a geração de destaques sobre determinado ano na vida de um usuário enfocando eventos como a morte de uma pessoa querida.

A área de jogos vem mostrando preocupação com a questão. Uma das discussões está em torno das possibilidades de herança de bens digitais em jogos, tema atrelado às questões legais e à relação com os termos de uso das aplicações (FARIA *et al.*, 2017). Cumpre também ressaltar que uma categoria específica de jogos – os empáticos<sup>15</sup> – tem permitido analisar as percepções dos usuários quando interagem com aspectos relacionados à fragilidade humana, entre os quais está a morte (SANTOS *et al.*, 2018).

Outros artigos exploram questões relacionadas ao uso e impacto da tecnologia. Em Jamison-Powell *et al.* (2016), os autores entrevistaram usuários de redes sociais para investigar como se sentiriam se recebessem mensagens póstumas de pessoas queridas. Para apresentar o tema aos participantes, os pesquisadores mostraram um vídeo de sistema já existente – o *Dead.Social*. Como resultado, apresentam tanto aspectos de como esse tipo de sistema pode influenciar o processo de luto, quanto outros que transcendem os processos mais estabelecidos de lidar com a morte, envolvendo questões relacionadas à tecnologia; finalmente, identificam conflitos que surgem e que devem ser considerados no projeto destes sistemas.

---

15 Jogos empáticos têm por objetivo envolver os jogadores em experiências de forte carga emocional, causando comoção e empatia com relação aos dramas das personagens.

Mas, como ficam as questões éticas da realização de pesquisas nessa área? Por exemplo, em um estudo sobre memoriais digitais em que o pesquisador precise coletar dados em memoriais de uma rede social: uma vez que os proprietários das contas estão falecidos, quem deveria dar consentimento para uso desses dados? Ou será que podem ser usados livremente, já que estão em um perfil público? Myles, Cherbai e Millerand (2019) fazem um estudo na perspectiva do luto digital levando em conta que os dados, quando analisados *on-line*, tornam-se mais sensíveis. Os autores alertam que dificilmente se consegue o consentimento das pessoas para uma pesquisa mais aprofundada e concluem ser aceitável que não se use o termo de consentimento, desde que se mantenha o anonimato das pessoas observadas. Mesmo assim, isso deve ser feito com todo cuidado, não somente por serem dados sensíveis, mas também por se referirem a um momento em que a pessoa observada se encontra fragilizada face ao luto.

Alguns grupos de pesquisa têm atuado mais incisivamente nesses temas. Citamos, como exemplo, dois grupos: o Identity Lab, liderado pelo Prof. Jed Brubaker na Universidade do Colorado (ver <http://cmci.colorado.edu/idlab/>); e o projeto DAVI (Dados Além da Vida), coordenado pelo Prof. Cristiano Maciel no Laboratório de Ambientes Virtuais Interativos (LAVI), da Universidade Federal de Mato Grosso, e executado em colaboração com diversos outros grupos de pesquisa. Inclusive, pesquisadores do projeto DAVI elencaram em Maciel e Pereira (2015) alguns desafios de pesquisa nesta área.



### Projeto Davi

O Projeto Dados Além da Vida – DAVI, desenvolvido em conjunto entre diversas instituições e proposto pela Universidade Federal de Mato Grosso, visa investigar, à luz de princípios técnicos, culturais e legais, questões relacionadas ao legado digital pós-morte, a fim de propor soluções para a engenharia de sistemas computacionais no que se refere ao espólio digital deixado por usuários falecidos, considerando as expectativas dos atuais usuários da Internet. Saiba mais em <http://lavi.ic.ufmt.br/davi/>.

É importante ressaltar que neste capítulo destacamos apenas algumas pesquisas que têm sido feitas no Brasil e fora sobre o tema. A seção tem por objetivo mostrar algumas diferentes questões que se tornam relevantes neste contexto do pós-morte, e não fazer uma apresentação

exaustiva geral de todas as pesquisas sendo feitas na área. Até mesmo porque, ao longo do capítulo, outras pesquisas foram apresentadas.

## 24.4 Considerações finais

Neste capítulo, apresentamos uma visão geral sobre tecnologias associadas ao pós-morte. Apresentamos conceitos que surgem nesse novo domínio e que são importantes não apenas para entendermos a área, mas também para considerarmos no projeto e avaliação de sistemas. Também descrevemos tipos de serviços oferecidos através das tecnologias no contexto do pós-morte, ou sendo pesquisados para esse fim, além de darmos uma visão geral de como diferentes tipos de sistemas oferecem tais serviços. Finalmente, apresentamos algumas das questões de pesquisa atualmente investigadas sobre o tema.

Embora nosso foco tenha sido a perspectiva da tecnologia, fica claro ao longo do capítulo que a discussão sobre o pós-morte é altamente interdisciplinar e traz à tona diversas questões e valores sobre os quais devemos refletir, não apenas em termos tecnológicos, mas sobretudo quanto à maneira como dispositivos e sistemas impactam as pessoas individualmente e a sociedade como um todo. Nesse sentido, há que se levar em conta questões de privacidade, de cultura, de ética e de legislação, bem como reflexões filosóficas sobre a finitude da vida. No tocante à legislação, deve-se continuar avançando no que diz respeito ao tratamento da morte, uma vez que a disponibilização e o uso de soluções e funcionalidades têm trazido novos desafios, fomentando definições para a área do Direito. Reforçamos, neste sentido, que o caráter interdisciplinar da temática requer um trabalho conjunto entre as áreas para avanços nas pesquisas.

Certamente, a morte e as tecnologias que envolvem o tratamento desse fenômeno têm um alto custo emocional associado. É preciso considerar esses aspectos tanto no desenvolvimento de sistemas, quanto na condução de pesquisas com pessoas que estejam lidando com a morte. Além disso, aspectos culturais e mesmo religiosos podem ser determinantes em como usuários, desenvolvedores e pesquisadores percebem e lidam com a morte e seus procedimentos associados. Assim, embora a internet favoreça muitas vezes sistemas e soluções globalizadas, estas podem não ser adequadas para comunidades que lidam de forma distinta como fim da vida.

Da mesma forma, as leis que regem a disposição dos bens de uma pessoa falecida são quase sempre de abrangência nacional e variam de um país para outro. Atualmente, em geral, as leis são omissas em relação a bens digitais, embora já existam iniciativas em vários países para tentar regulamentar a herança digital. No Brasil, por exemplo, já foram propostos pelo menos dois projetos de lei que tratam da herança de bens digitais<sup>16</sup>. Por enquanto, ao passo que no âmbito judicial se discute que bens digitais são parte do patrimônio ou não, quais podem ser transmitidos sem autorização prévia do falecido ou não<sup>17</sup>, as regras definidas pelos próprios sistemas, como o Gerenciador de Contas Inativas ou o Facebook, é que têm balizado o registro e a transmissão de parte ou da totalidade dos bens digitais das pessoas.

As questões de herança digital vão além do valor do patrimônio, pois perpassam aspectos também relacionados à privacidade, não apenas da pessoa falecida, mas também daqueles com quem a pessoa mantinha contato e comunicações que podem estar armazenadas nos seus dados digitais. Além disso, já se começa a investigar e propor soluções que buscam a “imortalidade”, oferecendo formas (através de software ou mesmo robôs que atuam como avatares) de gerar um preposto da pessoa falecida. Este vai aprender seus padrões interativos e comunicacionais de modo direto, se em vida a pessoa intencionalmente incluir suas memórias; ou indireto, a partir da análise de mensagens produzidas pelo usuário para outros fins. É fácil ver que essas soluções implicam várias questões éticas e filosóficas que devem ser discutidas de uma forma mais ampla. Para citar algumas: Quem é o responsável pela decisão de criar a representação artificial de uma pessoa falecida? A pessoa em vida toma essa decisão? Se sim, outras pessoas que convivem com ela, como companheiros, filhos ou pais, teriam que ser consultadas? Além disso, uma vez que uma forma artificial representando a pessoa é criada, ela pode ser terminada; nesse caso, quando ou por quem? Se a representação artificial

---

16 Projetos: PL nº 4099-A/2012 (atualmente aguardando apreciação do Senado) e PL nº 4.847/2012 (aparentemente anexado ao projeto 4099-A/2012 e arquivado).

17 No Brasil, enquanto se discute a legislação, as famílias já recorrem à justiça com diferentes questões em relação a dados digitais de familiares falecidos, como relata o artigo publicado em Valor Econômico - “Judiciário recebe os primeiros processos sobre herança digital” publicado em setembro de 2018. Ver: <https://www.pressreader.com/brazil/valor-econômico/20180918/282089162679696>.

recebe informações sobre outras pessoas que estão vivas, ela poderia compartilhar esses dados? Poderiam ser ativadas várias cópias da representação artificial de uma pessoa?

Como se pode ver, as questões levantadas não são simples e podem ter um impacto enorme na sociedade como é conhecida nos dias atuais. É importante que essas propostas não sejam simplesmente postas em prática porque a tecnologia que temos hoje as torna possíveis; elas devem ser debatidas com todos os setores da sociedade. Os projetistas de tecnologia têm uma posição fundamental em promover esse debate e uma grande responsabilidade ao refletir sobre as tecnologias relacionadas ao pós-morte, principalmente as que podem mudar nossa relação com a morte e seu impacto na sociedade.

## 24.5 Atividades sugeridas

Agora que você teve a oportunidade de conhecer alguns dos principais tópicos relacionados a tecnologias voltadas para o contexto do pós-morte, que tal refletir um pouco sobre o impacto dessas questões em sua vida cotidiana (dentro e fora do espaço virtual)? As atividades a seguir têm por objetivo suscitar algumas reflexões acerca desse tema.

1. Leia a seguir o conteúdo apresentado na Central de Ajuda do Google acerca do Gerenciador de Contas inativas:

### Sobre o Gerenciador de contas inativas

O Gerenciador de contas inativas é uma forma de os usuários compartilharem partes dos dados das contas deles ou notificarem alguém caso as contas fiquem inativas por um determinado período de tempo. Para configurá-lo, acesse sua página do Gerenciador de contas inativas e clique em Iniciar.



atividade

#### Como detectamos atividade?

Observamos diversos sinais para saber se você ainda está usando sua Conta do Google. Dentre eles estão seus últimos logins, sua atividade recente na página Minha atividade, o uso do Gmail (por exemplo, o app Gmail no seu smartphone) e check-ins no Android.

#### O que acontece quando sua conta é excluída?

A exclusão de sua Conta do Google afeta todos os produtos associados a essa conta (isto é, Blogger, AdSense, Gmail) e afeta cada produto de modo diferente. Você pode revisar os dados associados à sua conta no Painel do Google. Se você usa o Gmail com sua conta, não será mais possível acessá-lo. Também não será possível reutilizar seu nome de usuário do Gmail.

#### Por que preciso fornecer um número de telefone de um contato de confiança?

Usaremos o número de telefone apenas para garantir que somente o contato de

confiança pode, de fato, fazer o download de seus dados. A confirmação de identidade usando um número de telefone evita o acesso aos dados por pessoas não autorizadas que possam ter lido o e-mail que enviamos ao seu contato de confiança.

### **O que os contatos de confiança receberão?**

Os contatos só receberão uma notificação quando as suas contas ficarem inativas pelo período especificado. As notificações não serão enviadas durante a configuração. Se você optar por só notificar seus contatos quando a conta tornar-se inativa, eles receberão um e-mail com uma linha de assunto e o conteúdo que você escrever durante a configuração. Nós adicionaremos uma nota de rodapé a esse e-mail, explicando que você instruiu o Google a enviá-lo em seu nome depois que tivesse parado de usar sua conta. Essa nota de rodapé pode dizer algo semelhante a:

João Silva (joao.silva@gmail.com) instruiu o Google a enviar este e-mail automaticamente para você depois que ele parasse de usar a conta dele.

João Silva concedeu acesso aos seguintes dados:

- +1s
- Blogger
- Google Drive
- E-mail
- YouTube

[Faça o download dos dados do João aqui.](#)

Atenciosamente,  
Equipe Contas do Google

Fonte: (<https://support.google.com/accounts/answer/3036546?hl=pt-BR>)

Com base no texto e considerando que você viu neste capítulo que o Gerenciador de Contas Inativas do Google é um serviço de gerenciamento do legado digital pós-morte, responda ao que se pede:

- a. O texto da Central de Ajuda faz referência direta à morte ou à mortalidade do usuário? Como você justificaria essa escolha de palavras na redação do texto?
- b. No exemplo fictício do texto, João da Silva optou por liberar o acesso a alguns de seus dados para um contato de segurança, após sua conta ser detectada como inativa pelo sistema. E você? Que dados desejaria que fossem enviados a um contato de segurança? Tem dados que não gostaria de compartilhar com ninguém? Por quê?
- c. Atualmente, o usuário do Google pode escolher dar acesso aos dados associados a um (ou mais) dos produtos Google. No entanto, não permite que se defina um acesso parcial (por exemplo, a apenas algumas pastas do Drive). Você acha que esta solução atende bem a todos os usuários? Por quê?



- d. Com base na resposta ao item anterior, que tal acessar seu provedor de e-mail e verificar se ele permite a configuração do que você deseja que seja feito com seus dados após sua morte? Caso permita, como ele se compara com o Gerenciador de Contas Inativas da Google?
- e. Caso você tenha conseguido fazer a configuração a que se refere o item anterior desta questão, reflita um pouco: o que você sentiu em relação a essa tarefa? Discuta com seus colegas se todos tiveram o mesmo tipo de sentimento ou não.
2. Observe a imagem a seguir, em que se reproduz uma captura de tela de um perfil no sistema *Never Gone* (<http://www.never-gone.com/>), cuja finalidade é a criação de memoriais digitais para pessoas falecidas.



Esse perfil pertence a John Laurens, tenente-coronel norte-americano nascido em 28/10/1754 e falecido em 27/08/1782, conforme informações disponíveis na aba principal. Até o momento de elaboração desta questão, em dezembro de 2018, o site registrava 4.651 visitas a esse perfil.

Para realizar esta atividade, sugerimos que você acesse o perfil em <https://goo.gl/c8BQ6R>, a fim de se familiarizar com o sistema.

- a. Observe as principais abas a que o perfil dá acesso: *Memorial*, *Life Story* (história de vida), *Gallery* (galeria), *Condolences* (condolências), *Tributes* (tributos), *Memories* (memórias) e *Guest Book* (livro de visitantes). Que elementos do mundo físico, referentes às práticas culturais mortuárias, essas abas modelam?
- b. No canto inferior direito da tela, aparece uma referência a velas acesas para o falecido por visitantes. Nesse contexto, acender uma vela digital equivale a dar um “like” no memorial, aumentando sua reputação. Alguns usuários se sentem à vontade com essa ideia, ao passo que outros se opõem à realização por meios eletrônicos de um ritual que tem suas raízes em valores espirituais. E você? Como se sente diante dessa situação? Acenderia velas em memoriais digitais? Tanto para desconhecidos quanto para pessoas queridas?
- c. Ao clicar na aba *Condolences*, você tem acesso a mensagens deixadas por terceiros. Se, em outros memoriais desse sistema, são frequentes as mensagens de fãs (no caso de falecidos famosos), amigos ou parentes, no perfil de John Laurens, figura histórica do século XVIII, identificamos apenas uma postagem, aparentemente automática, em nome da equipe do site, a qual traduzimos a seguir:

De: Never Gone  
Cara Crystal,  
Sentimos muito pela perda de uma pessoa querida por você. Estaremos aqui para fazer tudo o que pudermos e ajudá-lo a lembrar da vida dessa pessoa. Esperamos que nosso site lhe permita lidar com a perda do seu próprio jeito. Deus abençoe.  
Sua equipe Never-Gone.com

O que você pensa sobre mensagens automáticas de empatia por pessoas enlutadas? Como se sentiria recebendo mensagens dessa natureza em um perfil criado por você para homenagear uma pessoa querida?

- d. Ainda com relação à mensagem anteriormente transcrita, observe que ela veicula alguns valores sobre o luto e a morte dos desenvolvedores e projetistas, como, por exemplo, a referência a Deus. Considerando que um sistema como esse é potencialmente usado por pessoas de diferentes religiões, ou mesmo ateias ou agnósticas, que tipo de simbologia religiosa ou espiritual deve ser usada na interface para respeitar a diversidade de culturas e credos?

- e. Depois de conhecer esse sistema, que tal criar um memorial para um ente querido seu que já tenha falecido? Ou, se você não se sentir à vontade com essa proposta, devido à carga emocional que pode haver, que tal criar um perfil memorial para uma personalidade histórica já falecida? Compartilhe com seus colegas de sala o perfil e troque com eles impressões sobre essa experiência.
3. Além do gerenciamento do legado digital, outro serviço se destaca no contexto de tecnologias associadas ao pós-morte: a comunicação póstuma. Ferramentas que oferecem esse serviço permitem que, em vida, um usuário registre mensagens (de texto escrito ou contendo arquivos multimídia, a depender do pacote contratado) a serem enviadas, após sua morte, a contatos específicos. Uma ferramenta gratuita que modela de forma razoavelmente simples esse processo é o sistema *if i die*, que pode ser acessado em <http://ifidie.org/>. Para realização desta atividade, sugerimos que você visite o site e o explore um pouco antes de prosseguir com os itens seguintes:
- a. Haja vista a singularidade do contexto, mensagens de comunicação póstuma são geralmente marcadas por uma forte carga emocional e/ou por uma estrutura instrucional evidente, registrando comandos para o destinatário. No parágrafo a seguir, traduzido da página inicial do *if i die*, os designers apresentam alguns dos possíveis conteúdos que poderiam ser incluídos em uma mensagem a ser entregue pelo sistema:

*if i die.org* lhe oferece uma forma de escrever mensagens que são entregues apenas se você morrer. O serviço é gratuito, fácil de usar e completamente seguro. Utilize este site para deixar instruções sobre o que fazer com seus animais de estimação e diários, para escrever cartas a pessoas com quem você se preocupa, ou para qualquer outra coisa que você queira. Não é tão mórbido ou assustador como você pensa; é uma maneira fácil de estar preparado caso algo totalmente inesperado aconteça.

Que outros conteúdos têm significativo potencial para aparecer em mensagens a serem entregues por esse sistema? Pense, primeiro, no que **você** gostaria de escrever para alguns de seus contatos. Depois, expanda essa reflexão para considerar o que outros usuários talvez quisessem enviar após sua morte por meio do *if i die*.

- b. Um ponto crucial na modelagem e na implementação de ferramentas digitais relacionadas ao pós-morte é a forma de detectar se um usuário morreu, pois a esse evento estão condicionadas ações a serem disparadas pelos sistemas. Na Atividade 24.1, vimos que o Gerenciador de Contas Inativas do Google funciona com base na ideia de tempo de inatividade. Um usuário é considerado falecido por esse sistema após determinado tempo sem atividade (por exemplo, logins) em sua conta Google.

Por sua vez, o *if i die* opera a partir de uma lógica diferente, descrita em <http://ifidie.org/learn#details>. Primeiro, o usuário escreve suas mensagens para os destinatários escolhidos, as quais ficam protegidas no sistema até que o sistema identifique a morte do usuário. Em seguida, o usuário nomeia contatos de confiança (tradução livre para “*Safeguards*”), os quais poderão informar ao sistema quando da morte do usuário.

Com base nesse quadro de partes envolvidas, o *if i die* pode detectar a morte de um usuário de duas maneiras: i) caso um destinatário tente acessar uma mensagem no sistema antes de ela lhe ter sido enviada<sup>18</sup>; ou ii) caso um contato de confiança informe ao sistema (por meio de link previamente enviado pelo *if i die*) que o usuário morreu. Em qualquer dos casos o *if i die* enviará mensagens diárias ao usuário e aos contatos de confiança; se, após um mês, nenhuma resposta for obtida, o usuário é dado como morto e a mensagem é entregue.

Face às diferentes formas aqui descritas de detecção da morte do usuário no *Gerenciador de Contas Inativas do Google* e no *if i die*, queremos saber sua opinião: você acha alguma das duas satisfatória? Se sim, por quê? Se não, qual outro procedimento poderia ser adotado?

- c. Agora que você conhece o *if i die*, considere se gostaria de se tornar um usuário do sistema ou não. Discuta com seus colegas as decisões e motivações de cada um para esta decisão.
4. Entre as questões mais controversas no contexto do pós-morte estão as pesquisas ligadas a uma suposta imortalidade digital.

---

<sup>18</sup> Este cenário só é possível caso o destinatário saiba que há uma mensagem para ele no sistema. Quando um usuário registra uma mensagem no *if i die*, tem a opção de informar ao destinatário que ele a receberá postumamente no futuro.

Tais estudos envolvem uso de técnicas de inteligência artificial, robótica, processamento de linguagem natural, entre outras áreas, para *upload* de informações de consciências humanas para avatares, os quais poderiam continuar reproduzindo falas, comportamentos e ideias típicas de uma pessoa mesmo após sua morte. Um dos projetos mais conhecidos é o Bina48, sobre o qual você pode ler uma interessante matéria (e ver alguns vídeos do robô em ação) no link: <http://www.ideafixa.com/oldbutgold/bina48-e-um-robo-que-conta-piada-e-pode-jogar-imagem-e-acao-com-voce>.

Os vídeos também podem ser encontrados nas seguintes URLs:

- parte I: <https://www.youtube.com/watch?v=KYshJRYCArE>
- parte II: <https://www.youtube.com/watch?v=G5IqcRILeCc>

Após assistir a esse vídeo, uma série de questões éticas devem ter lhe ocorrido: Quais são as implicações de uma tecnologia como essa para uma pessoa que está no fim da vida e deseja transferir sua consciência para uma máquina? E quais as consequências disso na vida de familiares e amigos? Quais dilemas éticos devem ser enfrentados por pesquisadores em projetos como esse? E você? Gostaria de ser imortalizado por meio de um avatar? E se sentiria feliz interagindo com um avatar de um ente querido que faleceu?

Organize um debate com seus colegas de classe a fim de discutir os temas acima. Busque também outras fontes de informação (real ou ficcional) sobre projetos de imortalidade digital via avatares para qualificar a discussão.

## Referências bibliográficas

AFTERNOTE. Online service to record your life story, funeral and legacy. Disponível em: <https://www.afternote.com/>. Acesso em: 17 set. 2020.

APPLE APP STORE. Le Père Lachaise. Disponível em: <https://itunes.apple.com/pt/app/le-p%C3%A8re-lachaise/id375317077?mt=8>. Acesso em: 17 set. 2020.

ASES. Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios. Disponível em: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 17 set. 2020.

BARANAUSKAS, M. C. C.; de SOUZA, C.; PEREIRA, R. I. *GrandIHC-BR—Grandes Desafios de Pesquisa em Interação Humano-Computador no Brasil*. Relatório Técnico. Comissão Especial de Interação Humano-Computador da Sociedade Brasileira de Computação (2012). Disponível em: [http://comissoes.sbc.org.br/ce-ihc/wp-content/uploads/2017/10/rt\\_grandes\\_desafios\\_ihc\\_2012.pdf?x70287](http://comissoes.sbc.org.br/ce-ihc/wp-content/uploads/2017/10/rt_grandes_desafios_ihc_2012.pdf?x70287).

BAUMAN, Z.; MEDEIROS, C. A. **Identidade: entrevista a Benedetto Vecchi**. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

BELL, G.; GRAY, J. *Digital Immortality* Microsoft Corporation, San Francisco, CA, MSR-TR-2000-101, 2000, p.2.

BELLAMY, C. *et al.* *Death and the Internet: Consumer Issues for Planning and Managing Digital Legacies*. **Australian Communications Consumer Action Network**, 2014.

BRUBAKER, J. R. *et al.* *Stewarding a Legacy: Responsibilities and Relationships in the Management of Post-Mortem Data*. In: **Proceedings of the 32nd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems**. ACM, 2014. p. 4157-4166.

BRUBAKER, J. R.; HAYES, G. R.; DOURISH, P. *Beyond the Grave: Facebook as a Site for the Expansion of Death and Mourning*. **The Information Society**, v. 29, n. 3, p. 152-163, 2013.

CAMPOS, K. L. de; JUSTI, T.; MACIEL, C.; PEREIRA, V. C. *Digital Memorials: A proposal for data management beyond life*. In: *Proceedings of the 16th Brazilian symposium on human factors in computing systems*. Porto Alegre: SBC, 2017. p.218 – 227.

CANCLINI, N. G. *Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização*. **Rio de Janeiro: UFRJ**, 2010.

CARROLL, E.; ROMANO, J. **Your Digital Afterlife: When Facebook, Flickr and Twitter are Your Estate, What's Your Legacy?** San Francisco: New Riders, 2010.

DE BILDT, I. H. V. *Death on the screen: na imitation of life? Life and death in the online environment*. M.S Thesis, Países Baixos, Utrecht, Universidade de Utrecht, 2008, p.52 - 53.

DE OLIVEIRA, J *et al.* A Study on the Need of Digital Heritage Management Platforms. In: **Information Systems and Technologies (CISTI), 2016 11th Iberian Conference on IEEE**, 2016. p. 1-6.

Digital Death and Afterlife Online Services List. Retrieved: April 27, 2018 from <http://www.thedigitalbeyond.com/online-services-list/>.

ETER 9. When your \*counterpart\* is built like you, you don't just use it — you live it. Disponível em: [www.eter9.com](http://www.eter9.com). Acesso em: 16 fev. 2019.

FARIA, V. C.; MACIEL, C.; ARRUDA, N.A.. Uma Análise da Herança Digital no Mundo dos Jogos In Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, 2017. p.1188 – 1194.

FIREFOX BROWSER ADD-ONS. Web Developer. Disponível em: <https://addons.mozilla.org/pt-BR/firefox/addon/web-developer/>. Acesso em: 17 set. 2020.

GALVÃO, V. F.; MACIEL C. The Acceptability of Digital Immortality: Today's Human is Tomorrow's Avatar, In Proceedings of the XVI Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (**IHC 2017**), ACM, Joinville, SC, 2017, p. 66.

GALVÃO, V. F.; MACIEL, C.; GARCIA, A.C.B.; VITERBO, J. Life Beyond the Physical Body: The Possibilities of Digital Immortality. In: **Simpósio Latinoamericano de Informática y Sociedad (SLIS-CLEI)-JAIIO 46 (Córdoba, 2017)**. 2017.

GETTY, E. et al. I Said Your Name in an Empty Room: Grieving and Continuing Bonds on Facebook. In: **ACM. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. [S.l.], 2011. p. 997–1000.

GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991.

GOOGLE SUPPORT. Sobre o Gerenciador de contas inativas. Disponível em: <https://support.google.com/accounts/answer/3036546?hl=pt-BR>. Acesso em: 17 set. 2020.

GULOTTA, R. et al. Engaging with Death Online: An Analysis of Systems that Support Legacy-Making, Bereavement, and Remembrance. In: **ACM. Proceedings of the 2016 ACM Conference on Designing Interactive Systems**. [S.l.], 2016. p. 736–748.



HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução Tomaz Tadeu da Silva, Guaracira Lopes Louro. São Paulo: DP&A, 2001.

HOUAISS, A. Dicionário eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa. **São Paulo: Objetiva**, 2012. 1 CD-ROM.

INMEMORIAL. Cemitério Virtual. Disponível em: <http://inmemorial.com.br/sobrenos.php>. Acesso em: 17 set. 2020.

JACQUES, M. G. C. Identidade. In: **STREY, M. N. et al. Psicologia social contemporânea**. Petrópolis: Vozes, 1998, p. 159 – 167.

JAMISON-POWELL, S et al. PS. I Love You: Understanding the Impact of Posthumous Digital Messages. In: **Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. ACM, 2016. p. 2920-2932.

JIANG, J.; BRUBAKER, J. R. Tending Unmarked Graves: Classification of Post-mortem Content on Social Media. **Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction**, v. 2, n. CSCW, p. 81, 2018.

LEITAO, C. F.; MACIEL, C.; PEREIRA, V. C. Exploring the Communication of Cultural Perspectives in Death-Related Interactive Systems. In Proceedings of the 16th Brazilian symposium on human factors in computing systems. Porto Alegre, RS: SBC, 2017. p.247 – 256.

LIFEBOOK AUTOBIOGRAPHY. The Gift of a Lifetime. Disponível em: <https://www.lifebookuk.com/>. Acesso em: 15 fev. 2019.

LOPES, A. D.; PEREIRA, V.C.; MACIEL, C. Recomendações para o Design de Memórias Digitais na Web Social In: XIII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais (IHC 2014), 2014. p.275 – 284.

MACIEL, C. et al. Valores Humanos. In: BARANAUSKAS, M. C C., de SOUZA, C., PEREIRA, R. (org.). **I GrandIHC-BR — Grandes Desafios de Pesquisa em Interação Humano-Computador no Brasil**. Relatório Técnico, Sociedade Brasileira de Computação (SBC), Cuiabá, MT, ISBN: 978-85-7669-287-4. pp. 27-30. 2014.

MACIEL, C. Issues of the Social Web Interaction Project Faced with Afterlife Digital Legacy. In: **Proceedings of the 10th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems and the 5th Latin American Conference on Human-Computer Interaction**. Brazilian Computer Society, 2011. p. 3-12.



MACIEL, C., PEREIRA, V.C., LEITÃO, C., PEREIRA, R., VITERBO, J. Interacting with Digital Memorials in a Cemetery: Insights from an Immersive Practice. In Proceedings of Federated Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS), 2017, pp. 1251–1260.

MACIEL, C.; PEREIRA, V. C. **Post-mortem Digital Legacy: Possibilities in HCI**. In: 17th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI 2015), v. 9171., 2015, p. 339-349.

MACIEL, C.; PEREIRA, V. C. Technological and Human Challenges to Addressing Death in Information Systems. **In I GrandSI-BR – Grand Research Challenges in Information Systems in Brazil – 2016-2026. Brazilian Computer Society (SBC)**, 2017, p. 161-174.

MACIEL, C.; PEREIRA, V. C. The Internet Generation and its Representation of Death: Considerations for Posthumous Interaction Projects. **In Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**, 2012, Cuiabá, MT, 2012. p. 85-94.

MASSIMI, M., CHARISE, A. Dying, Death, and Mortality: Towards Thanatosensitivity in HCI. **In: Proc. CHI 2009 Extended Abstracts**, ACM Press 2009, p. 2459-2468.

MASSIMI, M.; BAECKER, R. M. (2010, April). A Death in the Family: Opportunities for Designing Technologies for the Bereaved. **In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. ACM, 2010. pp. 1821-1830.

MASSIMI, M.; ODOM, W.; BANKS, R.; KIRK, D. Matters of Life and Death: Locating the End of Life in Lifespan-Oriented HCI Research. **In: Proc. CHI 2011**. ACM, 2011, p. 987-996.

MORESCO, M. C.; RIBEIRO, R. O conceito de identidade nos estudos culturais britânicos e latino-americanos: um resgate teórico. **Animus: Revista Interamericana de comunicação midiática**. 2015, v.14, n.27.

MUCH LOVED. The memorial tribute charity. Disponível em: <https://www.muchloved.com/>. Acesso em: 15 fev. 2019.

MYLES, D.; CHERBA, M.; MILLERAND, F. Situating Ethics in Online Mourning Research: A Scoping Review of Empirical Studies. *Qualitative Inquiry*, v. 25, n. 3, p. 289-299, 2019.

ODOM, William et al. Passing on & Putting to Rest: Understanding Bereavement in the Context of Interactive Technologies. **In: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. ACM, 2010. p. 1831-1840.

ÖHMAN, C.; FLORIDI, L. The Political Economy of Death in the Age of Information: a Critical Approach to the Digital Afterlife Industry. **Minds and Machines**, v. 27, n. 4, p. 639-662, 2017.

PEREIRA JUNIOR, M.; XAVIER, S. I. de R.; PRATES, R. O. Investigating the Use of a Simulator to Support Users in Anticipating Impact of Privacy Settings in Facebook. **In: Proceedings of the 18th International Conference on Supporting Group Work**. ACM, 2014. p. 63-72.

PEREIRA, F. H. S. et al. Analysis of Interaction Anticipation and Volitive Aspects in Digital Posthumous Communication Systems. **In: Proceedings of the 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. ACM, 2016. p. 19.

PEREIRA, F. H. S. et al. Combining Configurable Interaction Anticipation Challenges and Volitional Aspects in the Analysis of Digital Posthumous Communication Systems. **SBC Journal on Interactive Systems**, v. 8, n. 2, p. 77-88. 2017.

PEREIRA, F. H. S.; PRATES, R. O. A Conceptual Framework to design Users Digital Legacy Management Systems. **In: Proceedings of the XVI Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. ACM, 2017. p. 1.

PEREIRA, V. C.; MACIEL, C.; LEITÃO, C. F. The Design of Digital Memorials: Scaffolds for Multicultural Communication Based on a Semiotic Analysis of Tombs. **In: Proceedings of the 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. ACM, 2016. p. 25.

POMBO, R. Dicionário de sinônimos da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Letras. 2011. 526p. **Coleção Antônio de Moraes Silva**, v. 10. ISBN 978-85-7440-184-3. (verbeta 944, p. 481).

PRATES, R. O.; ROSSON, M. B.; DE SOUZA, C. S. Analyzing the Communicability of Configuration Decision Space Over Time in Collaborative Systems through a Case Study. **SBC Journal on Interactive Systems**, v. 8, n. 2, p. 62-76, 2017.

PRATES, R. O.; ROSSON, M. B.; DE SOUZA, C. S. Interaction Anticipation: Communicating Impacts of Groupware Configuration Settings to Users. In: **International Symposium on End User Development**. Springer, Cham, 2015. p. 192-197.

QUINN, A. J.; BEDERSON, B. B. Human Computation: a Survey and Taxonomy of a Growing Field. In: **Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. ACM, 2011. p. 1403-1412.

SANTOS, D. B. dos, MACIEL, C.; PEREIRA, V.C.; NUNES, E. Analysis of The Perception of Users of Empathic Games in Discussion Forums and Their Relation to Death. In **Proceedings of the 17th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC 2018)**. ACM, 2018.

STATISTA. Number of monthly active Facebook users worldwide as of 2nd quarter 2020. Disponível em: [//www.statista.com/statistics/264810/number-of-monthly-active-facebook-users-worldwide/](https://www.statista.com/statistics/264810/number-of-monthly-active-facebook-users-worldwide/). Acesso em: 17 set. 2020.

TECHCRUNCH. Google has 2 billion users on Android, 500M on Google Photos. Disponível em: <https://techcrunch.com/2017/05/17/google-has-2-billion-users-on-android-500m-on-google-photos/>. Acesso em: 17 set. 2020.

THE VERGE. Google launches ‘Inactive Account Manager’ to deal with your data when you die. Disponível em: <https://www.theverge.com/2013/4/11/4213126/google-launches-inactive-account-manager-to-manage-data-after-death>. Acesso em: 17 set. 2020.

UNRUH, D. R. Death and Personal History: Strategies of Identity Preservation. **Social Problems, Oxford University Press Oxford**, v. 30, n. 3, p. 340–351, 1983.

WAVE. Web accessibility evaluation tool. Disponível em: <https://wave.webaim.org/>. Acesso em: 17 set. 2020.

YAMAUCHI, E.A.; MACIEL, C.; PEREIRA, V.C. An Analysis of Users’ Preferences on Pre-Management of Digital Legacy. In **Proceedings of the 17th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC 2018)**. ACM, 2018.



### Agradecimentos

Os autores agradecem a todos alunos e colaboradores que participam das ações em prol do avanço desta temática.