

Educação, morte e tecnologias - experiência no ensino de avaliação em IHC

Daniele Trevisan¹, Cristiano Maciel^{1,2}, Silvia Amélia Bim³

¹Programa de Pós-Graduação em Educação
Universidade Federal de Mato Grosso
Cuiabá - MT - Brasil

²Instituto de Computação
Universidade Federal de Mato Grosso
Cuiabá - MT - Brasil

³Departamento Acadêmico de Informática
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Curitiba - PR - Brasil

{daniele.tr@hotmail.com, crismac@gmail.com, sabim@utfpr.edu.br}

Abstract. *The constitution of a digital legacy and the implications of death for posthumous data management must be addressed in the context of the classroom. In this article, students' reflections in the context of the subject Assessment in Human-Computer Interaction are shared. The exploratory research, with a qualitative approach, was carried out from a pedagogical experience in which the entire content of the discipline was approached with a focus on digital legacy management systems. At the end of the course, a questionnaire was applied in order to understand the student's perception about the training process experienced. The data reveal that the experience was positive both for the acquisition of knowledge about the evaluation methods and for the reflections on the finitude of life.*

Resumo. *A constituição de um legado digital e as implicações da morte para a gestão póstuma de dados devem ser abordadas no contexto da sala de aula. Neste artigo, são compartilhadas as reflexões dos alunos no contexto da disciplina Avaliação na Interação Humano-Computador. A pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa, foi realizada a partir de uma experiência pedagógica em que todo o conteúdo da disciplina foi abordado com foco nos sistemas de gestão do legado digital. Ao final do curso, foi aplicado um questionário com o objetivo de compreender a percepção do aluno sobre o processo formativo vivenciado. Os dados revelam que a experiência foi positiva tanto para a aquisição de conhecimentos sobre os métodos de avaliação, como para as reflexões sobre a finitude da vida.*

1. Introdução

A morte é um fato inerente à existência humana. A pandemia de COVID-19 impôs à sociedade a consciência sobre essa realidade, tivemos que encarar a dor, lidando com a

perspectiva da finitude da vida em diferentes facetas. Diariamente nos deparamos com os números crescentes, com o medo que ela se aproxime, ou com a notícia da perda de uma pessoa próxima (Trevisan; Maciel, 2020). Diante da tela do computador passamos a visualizar a morte, a encontrá-la em nomes conhecidos e desconhecidos, além disso, os dados produzidos por pessoas falecidas continuam a circular na rede.

Diversos estudos são conduzidos evidenciando a importância de refletir sobre os dados póstumos e desenvolvimento de sistemas gerenciadores de legado digital que possam dar o melhor destino a todas as informações que a pessoa constituiu durante a vida e que após sua morte passam a constituir seu legado digital (Yamauchi *et al*, 2021).

Neste sentido, é fundamental que profissionais em processo formativo na área de tecnologia vivenciem reflexões sobre a morte e suas implicações na construção de sistemas. Neste sentido, questionamos se seria possível, a partir da temática da morte, que estudantes ampliem suas reflexões no processo formativo para além de questões técnicas inerentes ao desenvolvimento de sistemas?

Diante disso, a pesquisa exploratório, com abordagem qualitativa, tem por objetivo compreender as reflexões realizadas por estudantes no processo formativo da disciplina Avaliação em Interação Humano-Computador (IHC) na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - campus Curitiba (UTFPR-CT), diante da avaliação de sistemas gerenciadores de legado digital. Foram aplicados métodos de inspeção e métodos de observação em dois sistemas distintos. Ao final do semestre um questionário foi aplicado para estudantes que participaram da disciplina com o objetivo de compreender a percepção acerca do processo formativo vivenciado.

As análises estão apresentadas neste texto. Inicialmente, há a fundamentação teórica em que discutimos sobre educação para a morte e a relevância de sua incorporação no processo formativo de cursos da área de tecnologia. Na sequência, detalhamos a metodologia, seguida dos resultados e discussões. Por fim, são apresentadas as considerações finais e as referências.

2. Fundamentação Teórica

Segundo Mariano (2013), abordar o tema da morte é fundamental para o despertar das consciências, para que o assunto seja enfrentado e assumido como natural, e assim há a necessidade de criar disciplinas e outros contextos de formação sobre essa temática.

Kovács (2012) problematiza o tema da morte e sua presença em contextos educacionais, enfatizando que a abordagem da morte nas instituições educacionais ainda é vista com surpresa. Segundo a autora, as pesquisas mostram que a morte não é vista como tema a ser considerado. Também, não há consenso entre quem propõe sua inclusão, seja como tema nas disciplinas, ou como espaço de acolhimento, discussão ou reflexão quando da ocorrência da morte com estudantes e/ou docentes. Já em 2002, Schilling apresentava uma hipótese para a ausência dessa temática em ambientes educacionais: a morte é considerada um assunto particular, interdito, um tabu. Essa interdição, tira a possibilidade de reflexão no campo da existência.

Em cursos da área de tecnologia, a temática da morte pode contribuir com as reflexões sobre o tema enquanto fenômeno histórico e cultural, reconfigurado no contexto da cultura digital. Ribeiro (2015) afirma que deve-se considerar o fato das tecnologias utilizarem seu potencial de armazenamento de memória para trazer a

presença do ausente, personificar uma existência ou um tempo ido. Nessa perspectiva, também é preciso considerar que ao interagir na Web social, pessoas, sentimentos e ativos estão conectados, gerando, assim, um legado digital que dura além da vida física e da vida corporal. Assim, o valor da informação digital é inegável e a responsabilidade por esses dados deve ser discutida à luz do legado digital (Maciel, 2011).

Acreditamos que seja fundamental, que os cursos de formação em tecnologia incorporem estudos envolvendo a temática da morte e possibilite uma discussão sobre questões existenciais, para além, do ensino técnico. Assim, no ensino de computação é fundamental que exista uma abertura de pensamento e uma interação com outras áreas do conhecimento, compreendendo que para o sucesso dos profissionais no mercado é necessário ir além de uma competência técnica (Oliveira, Wagner; Gasparini, 2020). Cabe frisar que o livro didático lançado recentemente, sobre Computação e Sociedade, que traz a citação supracitada, sugere uma série de temas para discussão no ensino e graduação, sendo que entre eles está o tema de “Tecnologias associadas ao pós-morte” (Maciel et al., 2020). Tal obra reforça que “que o mercado de desenvolvimento de software para atendimento a demandas relacionadas ao legado digital tem crescido significativamente”. Assim, é oportuno ter este domínio de aplicação nas ações educativas.

3. Metodologia

A pesquisa realizada é do tipo exploratória e está fundamentada na abordagem qualitativa pela qual busca-se a natureza socialmente construída da realidade, realçando o modo como a experiência social é criada e vai adquirindo significado.

A pesquisa foi desenvolvida durante a disciplina de Avaliação em IHC na UTFPR-CT, durante o 1º semestre de 2021, referente ao semestre letivo de 2020/2. Estudantes com matrícula na disciplina, que desenvolveram atividades formativas durante todo o semestre são participantes do estudo.

O estudo inclui a análise documental do Plano de Ensino apresentando a proposta da disciplina e as atividades realizadas. Ao final da disciplina, a turma respondeu um questionário, elaborado no Google Forms, que ficou disponível entre 10 a 20 de maio de 2021, obtendo-se 6 respostas, de 7 estudantes que cursaram a disciplina.

Ressaltamos que todos os cuidados éticos em relação à pesquisa foram observados e os consentimentos livre e esclarecido de cada participante estão em posse das pessoas responsáveis pela pesquisa "Tópicos Especiais em Engenharia de Software: refletindo sobre sistemas e morte" que possui aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Área das Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Mato Grosso sob o número CAAE: 64403416.6.0000.5690, instituição que coordena o projeto maior da qual essa pesquisa faz parte, o Dados Além da Vida- DAVI (2021). Ainda, na apresentação e análise dos dados, para manter o anonimato de cada estudante, nos referimos da seguinte forma: a letra P de participante seguida de uma numeração sequencial.

3. Resultados

Nesta seção apresentamos, inicialmente, uma caracterização da disciplina em estudo, demonstrando alguns pontos do Plano de Ensino e das atividades realizadas. Na sequência, apresentamos os resultados do questionário aplicado buscando evidenciar as repercussões na vida e formação estudantil possibilitadas pelo processo formativo.

A disciplina Avaliação em IHC faz parte da grade curricular dos cursos de Sistemas de Informação e Engenharia de Computação, com carga horária de 45h/aula. É uma disciplina optativa que tem como pré-requisito a disciplina de Introdução à IHC. Pelas restrições impostas pela pandemia de COVID-19 todas as atividades foram distribuídas em 14 semanas no semestre letivo de 2020/2 e realizadas com apoio de sistemas computacionais interativos: encontros síncronos semanais de 2 horas de duração via Google Meet, uso do Google Classroom para disponibilização de materiais e entrega de tarefas, e uso do Telegram para atendimento assíncrono durante a semana.

A turma teve início com 8 estudantes. Houve uma desistência sem justificativa logo no início do semestre. A turma foi então dividida em dois grupos. Um deles escolheu o YouTube como plataforma para avaliar e o outro escolheu o Facebook. Os estudantes informaram que a escolha se deu por afinidade com a plataforma.

No primeiro encontro síncrono da disciplina houve a apresentação do plano de ensino, da docente e da turma. Foram indicadas leituras sobre legado digital cujo conteúdo foi abordado no segundo encontro síncrono. Os encontros seguintes abordaram os seguintes conteúdos (Barbosa et al., 2021): personas, questionários, framework DECIDE (Sharp, Preece e Rogers, 2019), métodos por inspeção - Avaliação Heurística (AH) e Método de Inspeção Semiótica (MIS), método por observação - Método de Avaliação de Comunicabilidade (MAC).

Cada estudante criou uma persona e a partir dela conduziu as avaliações. Um único questionário foi elaborado por grupo para levantamento de percepções do público-alvo sobre a temática. Em seguida, as avaliações foram planejadas por cada grupo usando o framework DECIDE. O cenário de interação que guiou as avaliações também era único para o grupo. O primeiro método aplicado foi a AH que foi realizada em sessões individuais (atividade assíncrona) e em seguida por uma sessão de consolidação (atividade síncrona). Em seguida, o MIS foi aplicado individualmente. E por fim, foram conduzidas as avaliações por observação. Inicialmente foi feito um piloto para cada grupo durante um encontro síncrono com toda a turma. Por limitações de tempo, cada estudante conduziu apenas uma avaliação por observação, com o apoio de outro integrante do grupo. Os resultados de todas as avaliações eram compartilhados em encontros síncronos com toda a turma.

Ao final da disciplina, o questionário para coletar as percepções sobre o processo formativo foi respondido por seis estudantes que têm idade entre 24 e 34 anos, sendo 4 (66,7%) do gênero masculino e 2 (33,3%) do gênero feminino. Participaram da pesquisa 4 (66,7%) estudantes do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação e 2 (33,3%) do curso de Engenharia de Computação.

Todos os estudantes afirmaram nunca ter estudado sobre a morte em algum contexto de formação e foram unânimes em afirmar sobre a necessidade de reflexão sobre a temática. Identificamos ainda que 4 (66,7%) nunca haviam pensado sobre o destino dos seus dados digitais após a morte, essa reflexão foi realizada por apenas 2 (33,3%) participantes da pesquisa. Em relação a configuração das contas com as opções para o destino de seus dados após a morte, 4 (66,7%) estudantes realizaram a configuração, destes 2 (50%) realizaram a configuração antes de cursar a disciplina, 1 (25%) realizou após cursar a disciplina e 1 (25%) não informou sobre o momento que realizou tal configuração. Observamos ainda que 3 estudantes (50%) afirmaram que no desenvolvimento de sistemas, na elaboração de políticas de uso e privacidade, já haviam

considerado a necessidade de abordar o destino dos dados em caso de detecção de morte de um usuário.

Buscamos compreender os sentimentos no envolvimento e elaboração do projeto prático sobre essa temática pelos estudantes. Um dos estudantes afirmou “Quando eu fiz a primeira Avaliação Heurística e testei colocando meus dados, eu senti um peso enquanto configurava, pensei nos meus pais, que legado digital eles teriam, o que eu iria conseguir guardar deles.” (P1) Ao mesmo tempo, um dos estudantes afirmou que “exigiu focar no assunto tentando não envolver sentimentos” (P3). Tal abordagem pode ser compreendida como uma tentativa de não refletir sobre a temática, considerando-se a dificuldade na sociedade atual em falar sobre perdas e a relação entre morte e sofrimento. O estudante P5 afirmou “os sentimentos foram de reflexão, principalmente sobre os impactos da nossa presença digital e do que se faz com nossos dados sensíveis depois que não podemos mais controlá-los”. O estudante P2 mencionou sobre a estratégia pedagógica utilizada, afirmando que “a abordagem foi bem cuidadosa e tratou da morte da melhor forma possível, como algo inevitável, porém sem polemizar com questões trágicas”.

É preciso considerar que embora tenhamos um evento comum a todos, a morte, temos diversas crenças e conceitos diante desse aspecto da vida humana, assim, todas as abordagens precisam levar em consideração o respeito a essa diversidade. Em relação a discussão em grupo, um deles (16,7%) afirmou que para a realização da atividade houve divergências de opiniões acerca da avaliação do sistema devido a crenças sobre a morte. E três (50%) discutiram acerca de suas concepções ou concepções dos futuros usuários do sistema sobre a morte, pós morte, tabus ou crenças durante a realização dos trabalhos em grupo. Percebemos assim, que a discussão ocorreu para além das aulas síncronas, mas perpassou por toda a realização da atividade, levando os estudantes a se depararem com opiniões e crenças diversas. Essas crenças são oriundas muitas vezes a partir de religiões, dos estudantes, 4 (66,7%) acreditam em Deus e em vida após a morte e 1 (33,3%) não acredita e em vida depois da morte. Dos que acreditam e praticam constantemente ritos sociais, são de religiões protestantes, umbandistas e católicas.

Ao analisarmos a eficácia da disciplina no processo de reflexão sobre a finitude da vida 4 (66,7%) estudantes avaliaram o tema como muito relevante e 2 (33,3%) como relevante. Destacamos alguns comentários sobre esse aspecto: “Eu gostei bastante do material disponibilizado pela professora, queria que o semestre tivesse sido mais longo para aprofundar mais” (P1), “Vejo enorme oportunidade de aplicar os conhecimentos de forma prática” (P2), “Muito aprendizado” (P4), “Foi um período de grande aprendizado tanto técnico quanto pessoal. (...) Por isso foi mais do que interessante aprender sobre como esse tema é tratado por grandes empresas e plataformas digitais, além de entender como analisar estes parâmetros” (P5)”

Como pontos fracos da disciplina, o estudante P2 apresentou a questão de “poucos participantes e interações entre eles”. Também foi apresentado como sugestão para a próxima edição da disciplina por P3 que sejam realizados “Mais testes de observação feitos em conjunto”. Ressaltamos a importância de observar as questões apontadas pelos estudantes, principalmente quando envolve o trabalho com temáticas sensíveis como a morte.

Em relação a percepção da temática, os estudantes afirmaram que “Eu gostei bastante, nunca imaginei que esse seria o tema de uma disciplina e isso fez dela uma

excelente disciplina” (P1), “Acho que foi abordado de forma correta. Como sobrevivente de uma situação de quase morte eu não me senti desconfortável graças a abordagem generalizada do tema” (P2), “Achei muito interessante pois dá para abordar sobre várias culturas e estilos de vida” (P3) e “uma escolha ótima, instiga pensamentos que raramente surgem em outras disciplinas” (P4).

4. Discussões

Tendo em vista a necessidade de pensar em dispositivos que ofereçam recursos para destinação de legado digital, inserimos a temática na disciplina de Avaliação em IHC. Ressaltamos que a estratégia para discutir a temática não tratou de pensar nela como finitude em seus aspectos forenses, pois isso traria um sofrimento inestimável, além disso, fugiríamos do foco de discussão da disciplina e seus objetivos. A discussão foi realizada buscando reconhecer a morte como um processo inerente à existência humana e nesse sentido avaliar como essa discussão interfere no trabalho de profissionais da tecnologia à luz do legado digital deixado pelos usuários.

Os estudantes afirmaram que perceberam o processo formativo de forma leve, tranquila, e isso foi fundamental para que os resultados pudessem ser observados, trazendo a temática com serenidade, como possibilidade de reflexões no campo da existência e sua vinculação com o desenvolvimento da formação profissional.

Santos (2009) afirma que diante do sentimento referente ao tema da morte, é importante compreender que ela não é compreendida de forma unânime, existem diferentes percepções e compreensões acerca do conceito de morte. Essa diferença fica evidente nas discussões nos grupos, diante disso, acreditamos que a disciplina contribuiu para que os estudantes pudessem observar crenças diferentes das suas e refletir as implicações destas na construção de sistemas. Neste sentido, questões culturais como a religião e os rituais fúnebres podem enriquecer as discussões.

Observamos também que, falar da morte e refletir sobre o legado, trouxe a tona sentimentos e uma contextualização da realidade, de forma, que a partir dessa discussão os estudantes começaram a refletir sobre as pessoas com as quais convivem e o quão importante para o processo de elaboração do luto é a manutenção de seus dados digitais. Neste sentido, é importante pontuar o período de realização do estudo, em plena pandemia COVID-19, no qual muitas pessoas faleceram.

Considerações Finais

No que se refere às discussões sobre morte, educação e tecnologias, com profissionais em formação, é fundamental que sejam desenvolvidas reflexões que subsidiarão a futura prática profissional, tendo em vista, a quantidade de dados póstumos que ficam nos sistemas após a morte dos usuários e que precisarão de um destino. Também é preciso considerar, que essa destinação, possui grande potencial para contribuir nos processos de elaboração de luto.

O desenvolvimento desta pesquisa nos levou a perceber que a discussão da temática foi bem aceita pelos estudantes e possibilitou reflexões que integraram a técnica (conteúdo das disciplinas) e questões existenciais. Assim, reforçamos a relevância da abordagem da temática na área de tecnologias, em uma perspectiva sócio-técnica. Para além de abordar questões afetas ao desenvolvimento de sistemas computacionais é importante discutir em sala a complexidade em engenhar determinados sistemas, dadas

às questões sociais e legais às quais estão sujeitos. Ainda, a reflexão crítica também permite que tenhamos cidadãos mais bem preparados para argumentar sobre distintos domínios de aplicação das tecnologias, como às associadas ao pós-morte. Como limitações na pesquisa citamos a quantidade limitada de tempo em que a disciplina contou para realização das atividades e discussões.

Diante do exposto neste texto, reforçamos a potencialidade da temática da morte em ambientes educacionais, potencializando as reflexões que nos levem a perceber os limites entre vida e morte, suas repercussões em ambientes digitais, e assim, reverberar na resignificação da vida pelos estudantes e em sua atuação profissional de forma a perceber as implicações dos dados póstumos na construção de sistemas.

Agradecimentos

Registramos nossos agradecimentos aos estudantes que participaram da disciplina e nos permitiram refletir sobre a temática.

Referências

Barbosa, S. D. J.; Silva, B. S. da; Silveira, M. S.; Gasparini, I.; Darin, T.; Barbosa, G. D. J. (2021). *Interação Humano-Computador e Experiência do usuário*. Autopublicação.

DAVI. Dados além da vida. 2021. <https://lavi.ic.ufmt.br/davi>

Kovács, M. J. (2012) *Educação para a morte: desafio na formação de profissionais de saúde e educação*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2012.

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*. 2011. p. 3-12.

Maciel, C., Pereira, V. C., Prates, R., Pereira, F. H. S. Tecnologias associadas ao pós-morte. In: Cristiano Maciel; José Viterbo. (Org.). *Computação e Sociedade: a Tecnologia – volume 3*. 1 ed. Cuiabá: EdUFMT – Editora da Universidade Federal de Mato Grosso, 2020, p. 224-258.

Mariano, A. T. R. M.. *O Sentido da Vida e a Inevitabilidade da Morte: Para uma abordagem psicológica na educação para a morte*. Dissertação (Mestrado). Universidade de Coimbra. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, 2013.

Oliveira, J. P. M. Wagner, F. R. and Gasparini, I. (2020) A formação em computação. In: Cristiano Maciel; José Viterbo. (Org) *Computação e sociedade: a profissão - volume 1* 1 ed. Cuiabá: EdUFMT – Editora da Universidade Federal de Mato Grosso, 2020, p. 12-37.

Ribeiro, R. R. (2015) *A morte midiaticizada: como as redes sociais atualizam a experiência do fim da vida*. Rio de Janeiro: Eduff, 2015.

Santos, F. S. (2009) *A arte de morrer – visões plurais: volume 2*. Bragança Paulista, SP: Comenius, 2009.

- Sharp, Helen, Preece, Jennifer, e Rogers, Yvonne (2019). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. John Wiley & Sons.
- Schilling, F. (2002). *Reflexões sobre justiça e violência: o atendimento a familiares de vítimas de crimes fatais*. São Paulo: Educ/ Imprensa Oficial do Estado
- Trevisan, D. and Maciel, C. (2020) Morte, Educação e Tecnologias Digitais: Reflexões em tempos de Pandemia. *SBC Horizontes*, jul. 2020. ISSN 2175-9235. Disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/07/02/morte-educacao-e-tecnologias-digitais/>.
- Yamauchi, E.; Maciel, C.; Mendes, F.; Ueda, G.; and Pereira, V. (2021). Digital Legacy Management Systems: Theoretical, Systemic and User's Perspective. In: *23rd International Conference on Enterprise Information Systems, 2021, Online Streaming. Proceedings of the 23rd International Conference on Enterprise Information Systems, 2021*. p. 41.