

PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE BASEADO EM BLOCKCHAIN: UM DESENHO DE PESQUISA SOCIOTÉCNICO

Autores: Pamella Soares (UECE - PPGCC), Allysson Alex Araújo (UFC - GESID), Raphael Saraiva (UECE - PPGCC), Rayane Santos (UECE - PPGCC), Jerffeson Souza (UECE - PPGCC)

AGENDA

- 1) INTRODUÇÃO
- 2) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
- 3) CONSIDERAÇÕES FINAIS

INTRODUÇÃO

PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE

Uma estrutura para manutenção da informação eletrônica sobre a saúde do indivíduo e os cuidados recebidos durante sua vida.

[Massad et al. 2003]

FINALIDADES

- Armazenamento;
- Comunicação;
- Garantir a continuidade do cuidado e do gerenciamento das unidades de saúde;
- Interoperabilidade;
- Garantia da privacidade [Ricarte 2019].



Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)

Prover acesso a dados sensíveis de modo seguro e que preserve a privacidade e anonimidade dos pacientes [da Conceição et al. 2018].

BLOCKCHAIN

A tecnologia blockchain se demonstra promissora por sua viabilização de que **partes anônimas** e que **não confiam entre si** formem uma rede que armazena informações **confiáveis**, garantindo a **auditabilidade**, **disponibilidade** e **integridade** das transações armazenadas;

Blockchain é um banco de dados distribuído, protegido por criptografia e governado por um mecanismo de consenso, ou seja, um registro de eventos transparente, seguro e resiliente.

[Beck et al. 2017]

BLOCKCHAIN E SISTEMAS COLABORATIVOS

As **pessoas**, as **instituições** e os **diferentes setores**, **colaboram** entre si para a solução de diferentes problemas, sendo possível a **criação dos atuais espaços sociais** para o trabalho por meio de **sistemas colaborativos**.

O uso de tecnologias como blockchain pode **transformar** diferentes dimensões de um **contexto real da sociedade**. [Prinz 2018]

A adoção de blockchain no contexto de PEP tem sido avaliada apenas sob o ponto de vista técnico, denotando, assim, uma **escassez de estudos que buscam compreender os relevantes efeitos da tecnologia sobre as pessoas, de forma individual e coletiva**.



ABORDAGEM SOCIOTÉCNICA

Em suma, a abordagem sociotécnica além de se preocupar com o **viés tecnológico**, considera também a análise de **como os usuários são impactados**. [Bassan de Moraes et al. 2019].



Com esta abordagem pode-se concretizar análises sobre o atendimento dos pilares:

COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO
COOPERAÇÃO
COLABORAÇÃO

Elementos especialmente relevantes no contexto do compartilhamento das informações médicas através do PEP.

MODELO 4C [Costa et al. 2014]

DESENHO DE PESQUISA

O presente trabalho apresenta um desenho metodológico **multi-método**, baseado em um **escopo sociotécnico** e alicerçado por **Design Science Research (DSR)** [Vaishnavi and Kuechler 2004], para nortear o desenvolvimento e a avaliação de uma **solução baseada em blockchain que possibilita o paciente compartilhar seus dados médicos**.

CONTRIBUIÇÃO

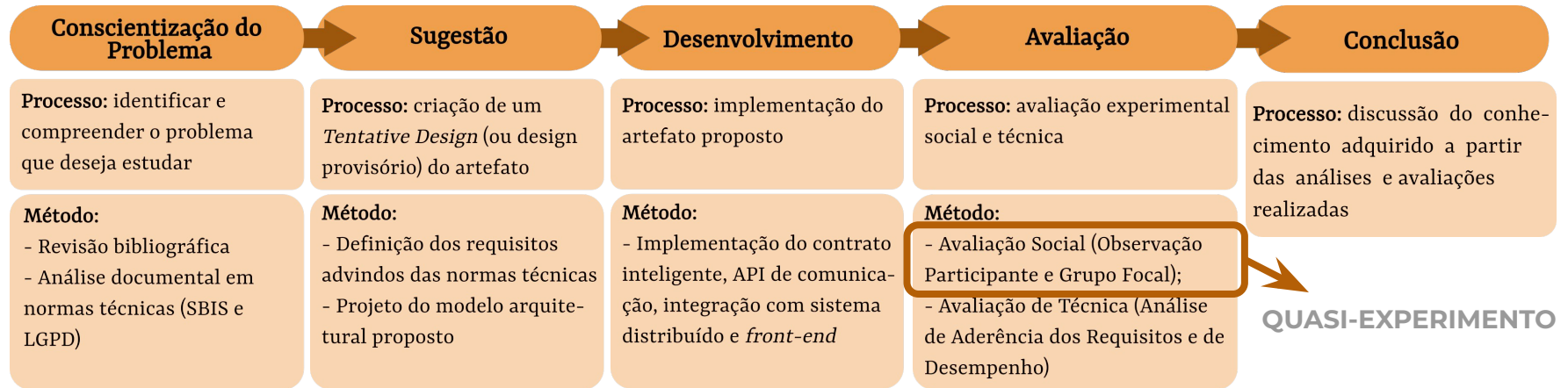
Este trabalho contribui ao apresentar um **enquadramento metodológico sociotécnico** no domínio de **blockchain para saúde** alinhado às **normas técnicas estabelecidas pela Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS) e LGPD**.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

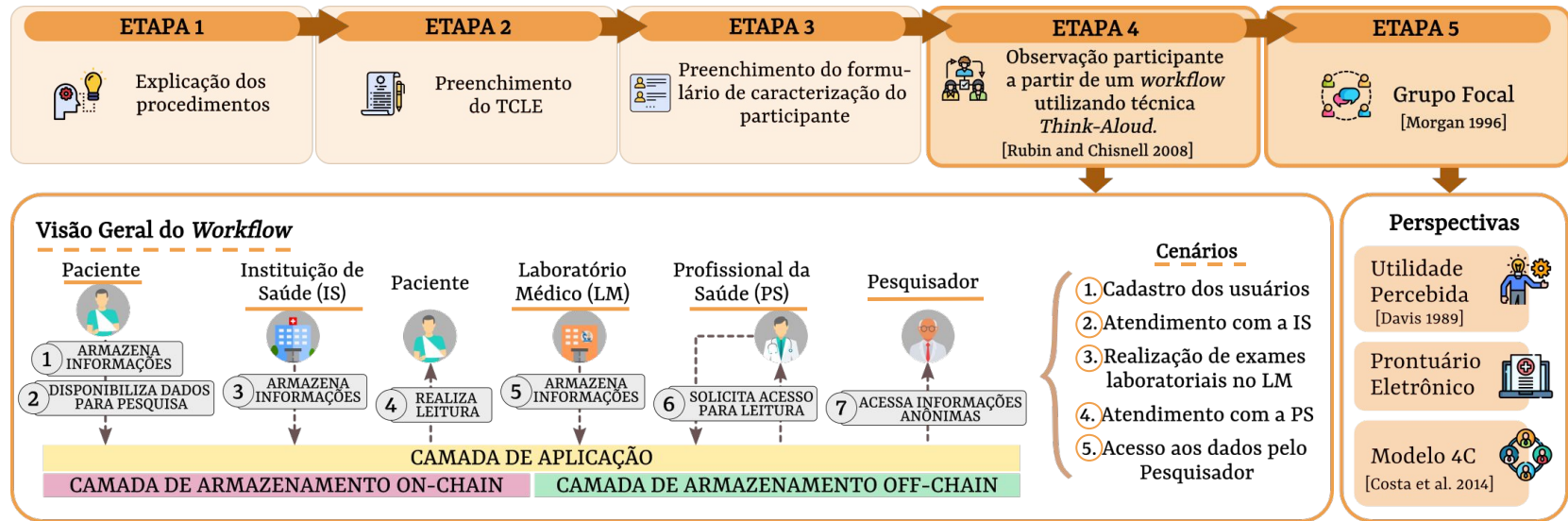
DESIGN SCIENCE RESEARCH



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

DESIGN DA AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO SOCIAL



Costa, A. P., Loureiro, M. J., and Reis, L. P. (2014). Do modelo 3c de colaboração ao modelo 4c: Modelode análise de processos de desenvolvimento de software educativo. *Revista Lusófona de Educação*, (27):181–200.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, pages 319–340.

Morgan, D. L. (1996). Focus groups. *Annual review of sociology*, 22(1):129–152.

Rubin, J. and Chisnell, D. (2008). *Handbook of usability testing: how to plan, design and conduct effective tests*. John Wiley & Sons.

DESIGN DA AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO TÉCNICA

AVALIAÇÃO DE ADERÊNCIA DOS REQUISITOS ADVINDOS DE NORMAS TÉCNICAS (SBIS E LGPD)

- Análise de requisitos técnicos frente às funcionalidades do artefato proposto;
- Serão identificados os possíveis requisitos impactados pela adoção de blockchain evidenciando, com base numa análise de dados empíricos secundários, as **potencialidades** e **desafios** associados.

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

- Consumo de memória da blockchain;
- Tempo de mineração das transações;
- Tempo de busca de dados;
- Número de transações por bloco;
- Latências das requisições GET e POST.

MÉTRICAS

*Análise de desempenho demonstra-se como um **requisito de qualidade** necessário nos sistemas de forma a impactar diretamente na **experiência do usuário**.*

3

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho contribui ao compartilhar um **desenho de pesquisa sociotécnico** no contexto de uma **solução baseada em *blockchain* para PEP**, tecnologia que demonstra-se pertinente nesse contexto garantindo a **confiabilidade, transparência e privacidade aos dados do paciente**.

O paciente tem o **controle** dos seus próprios dados.

Observa-se a necessidade do entendimento a partir de um **ponto de vista colaborativo**.

TRABALHOS FUTUROS

- Implementação do artefato em consonância aos requisitos da SBIS e LGPD;
- Execução da avaliação sociotécnica.

OBRIGADA!

Dúvidas?

<https://pamellasds.github.io/pep-blockchain>

pamella.soares@aluno.uece.br



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO CEARÁ



Programa de Pós-Graduação
em Ciência da Computação



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

