**Análise dos Primeiras Ferramentas de Controle Contábil Através da Ciberarqueologia**

**Analysis of the First Accounting Control Tools Through Cyber-archeology**

Paulo Schmidt

Doutor em Contabilidade e Controladoria pela Universidade de São Paulo

Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Av. João Pessoa, 52 – sala 44. Porto Alegre, RS. CEP 90040-000

Telefone: 51-33083312

E-mail: [pschmidt@ufrgs.br](mailto:pschmidt@ufrgs.br)

José Luiz dos Santos

Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Professor da Faculdade São Francisco de Assis

Av. Sertório, 253. Porto Alegre, RS. CEP 91020-001

E-mail: [joseluiz@saofranciscodeassis.edu.br](mailto:joseluiz@saofranciscodeassis.edu.br)

**Resumo**

Esse estudo buscou analisar como as novas ferramentas cibernéticas estão contribuindo para o aprimoramento da compreensão de como os *tokens* e os envelopes de argila eram utilizados como ferramentas de controle contábil na sociedade pré-histórica. Para operacionalizar a análise desse estudo, os dados foram capturados a partir da conjugação de duas modalidades de pesquisa: pesquisa bibliográfica e pesquisa documental. Os primeiros estudos sobre *tokens* e envelopes foram desenvolvidos, especialmente, por Mattessich, a partir das pesquisas da arqueóloga Schmandt-Besserat, porém, estavam voltados para uma análise arqueológica tradicional e sem o uso de ferramentas cibernéticas. O uso de tecnologias cibernéticas digitais criou novas perspectivas investigativas para estudos históricos, especialmente em áreas como a arqueologia. A digitalização das imagens dos *tokens* e dos envelopes permitiu que estudiosos de História da Contabilidade tivessem acesso mais fácil aos documentos, catálogos, repositórios e banco de dados, sem que o acervo histórico estivesse fisicamente disponível para análise. Para muitos acadêmicos seria impossível visualizar as peças contábeis históricas sem esse processo de digitalização. Além disso, a própria degradação das peças com o passar do tempo e com o manuseio dos pesquisadores está sendo mitigada com a digitalização e impressão de réplicas de *tokens* e envelopes em 3D. Ao mesmo tempo, os benefícios de escanear os envelopes, ao contrário de quebrá-los, não é apenas pela natureza não-destrutiva dos testes, mas pela capacidade de analisar a estrutura interna da argila, permitindo inspecionar as dobras, as inclusões e as mudanças de densidade na argila, produzindo indícios claros de como esses artefatos foram construídos. Portanto, a simulação real dos *tokens* e dos envelopes muda a compreensão do pesquisador, tendo na hiper-realidade virtual uma possibilita de aprimorar a interação com o passado da Contabilidade.

**Palavras-Chave:** Controle Contábil, Tokens, Envelopes, Ciberarqueologia.

**Abstract**

This study sought to analyze how the new cybernetic tools are contributing to the improvement of the understanding of how tokens and clay envelopes were used as tools of accounting control in the prehistoric society. To perform the analysis of this study, the data were captured from the conjugation of two research modalities: bibliographic research and documentary research. The first studies on tokens and envelopes were developed, especially by Mattessich, based on the research of the archaeologist Schmandt-Besserat, but they were directed towards a traditional archaeological analysis and without the use of cybernetic tools. The use of digital cybernetic technologies has created new investigative perspectives for historical studies, especially in areas such as archeology. Digitizing the images of tokens and envelopes enabled Accounting History scholars to have easier access to documents, catalogs, repositories, and databases, without the historical stock being physically available for analysis. For many academics, it would be impossible to visualize historical accounting pieces without this digitization process. In addition, the actual degradation of the pieces over time and with the handling of the researchers is being mitigated by the scanning and printing of replica tokens and 3D envelopes. At the same time, the benefits of scanning envelopes, as opposed to breaking them, are not only the non-destructive nature of the tests, but the ability to analyze the internal structure of the clay, allowing you to inspect the folds, inclusions, and changes of density in the clay, producing clear indications of how these artifacts were constructed. Therefore, the actual simulation of the tokens and the envelopes changes the researcher's understanding, having in the virtual hyper-reality one enables to improve the interaction with the past of Accounting.

Keywords: Accounting, Tokens, Envelopes, Cyber-archeology.