

RELATÓRIO DESCRIPTIVO

Sistema Computacional Multi-Organizacional para Gestão Integrada de Ativos, Operações e Recursos com Isolamento de Dados, Rastreabilidade e Motor de Decisão Automatizado

1. Campo da Invenção

A presente invenção insere-se no campo da tecnologia da informação, mais especificamente nas áreas de **processamento de dados (G06F)** e **operações comerciais e administrativas (G06Q)**, referindo-se a um **sistema computacional multi-organizacional (multi-tenant)** destinado à gestão integrada de ativos, operações, recursos, contratos e fluxos de decisão em ambientes complexos, distribuídos e auditáveis.

A invenção aplica-se, de forma não limitada, aos setores de **agronegócio, órgãos governamentais, logística, indústria, saúde, serviços financeiros, supply chain e infraestruturas críticas**, entre outros.

2. Estado da Técnica

Sistemas tradicionais de gestão empresarial, ERP, CRM ou plataformas setoriais existentes apresentam, de modo geral, uma ou mais das seguintes limitações:

- Fragmentação de dados entre diferentes organizações ou sistemas.
- Ausência de isolamento lógico robusto em ambientes multi-empresa.
- Falta de rastreabilidade completa das operações.
- Processos manuais ou semi-automatizados.
- Dificuldade de auditoria técnica e financeira.
- Ausência de motor de regras automatizado.
- Inexistência de mecanismos integrados de controle por projeto, contrato ou ativo.

Além disso, soluções existentes costumam ser altamente verticalizadas, limitadas a um único setor, e dependentes de múltiplas instâncias de banco de dados, aumentando custos, complexidade e risco operacional.

3. Problema Técnico Resolvido

A presente invenção resolve o problema técnico de:

RELATÓRIO DESCRIPTIVO

Como gerenciar múltiplas organizações, usuários, ativos e operações em uma única plataforma computacional, mantendo isolamento absoluto de dados, rastreabilidade total, controle hierárquico de acesso e automação decisória, sem necessidade de múltiplas bases de dados físicas.

4. Sumário da Invenção

A invenção compreende um **sistema computacional centralizado**, acessado por múltiplas organizações independentes, no qual:

- Todas as entidades (usuários, ativos, contratos, operações) são associadas a um identificador lógico de organização.
- O acesso é controlado por autenticação e autorização hierárquica.
- As operações seguem fluxos de estados controlados.
- As movimentações são registradas com histórico imutável.
- Decisões são validadas por um motor de regras automatizado.
- O sistema opera sobre uma única base de dados lógica com isolamento por identificador organizacional.

5. Descrição Detalhada da Invenção

5.1 Arquitetura Geral

O sistema é composto por:

- Interface de usuário (aplicação web ou móvel).
- Camada de API e serviços.
- Mecanismo de autenticação e autorização.
- Motor de regras e validações.
- Base de dados lógica multi-organizacional.
- Módulo de rastreabilidade e auditoria.
- Módulo de integração externa (pagamentos, geolocalização, sensores, etc).

5.2 Modelo Multi-Organizacional (Multi-Tenant)

Cada entidade do sistema possui um campo lógico de isolamento organizacional, de modo que todas as consultas, gravações e processamentos são automaticamente filtrados por este identificador, impedindo qualquer acesso cruzado entre organizações distintas.

5.3 Controle de Acesso Hierárquico

RELATÓRIO DESCRIPTIVO

O sistema utiliza autenticação digital e autorização baseada em papéis, permissões e hierarquias, permitindo:

- Definição de múltiplos perfis de usuário.
- Restrições de acesso por função.
- Validação automática em cada operação.

5.4 Motor de Regras e Decisão Automatizada

O sistema incorpora um motor de regras capaz de:

- Bloquear operações fora de parâmetros.
- Validar limites financeiros, operacionais ou contratuais.
- Controlar ciclos de vida de projetos.
- Impedir ações incompatíveis com o estado atual.

5.5 Fluxos de Estado

As operações seguem uma máquina de estados, por exemplo:

Solicitação → Aprovação → Execução → Conclusão → Auditoria

Transições inválidas são automaticamente bloqueadas.

5.6 Rastreamento e Auditoria

Cada operação registra:

- Usuário executor.
- Data e hora.
- Entidade afetada.
- Estado anterior e posterior.
- Evidências associadas.

O histórico é imutável e auditável.

5.7 Gestão de Ativos e Recursos

O sistema permite cadastro, movimentação, consumo, perda, substituição e venda de ativos, com controle por projeto, contrato ou lote.

RELATÓRIO DESCRIPTIVO

5.8 Aplicação Universal

A mesma arquitetura se aplica a:

- Ativos biológicos (plantas, animais, pacientes).
- Ativos logísticos (veículos, cargas).
- Ativos industriais (máquinas).
- Ativos financeiros (créditos, contratos).
- Ativos governamentais (bens públicos).

6. Vantagens Técnicas

A invenção proporciona:

- Isolamento lógico sem duplicação de banco.
- Redução de custos de infraestrutura.
- Auditoria total.
- Automação decisória.
- Escalabilidade horizontal.
- Portabilidade setorial.
- Modelo ideal para licenciamento tecnológico.

7. Aplicação Industrial

A invenção é plenamente aplicável na indústria, especialmente em:

- Agronegócio.
- Órgãos públicos.
- Cadeias logísticas.
- Sistemas de saúde.
- Plataformas financeiras.
- Ambientes regulados.

8. Descrição da Figura

Figura 1 – Arquitetura lógica do sistema computacional multi-organizacional com isolamento de dados, motor de regras e rastreabilidade operacional.

RELATÓRIO DESCRIPTIVO

9. Conclusão

A presente invenção define um novo paradigma de plataforma computacional universal, capaz de operar como núcleo tecnológico licenciado para múltiplos setores econômicos, mantendo integridade, segurança, rastreabilidade e automação de decisões em escala massiva.