

Sandro Shoiti Sato, Mario Alexandre Gazziro
sandro.shoiti@ufabc.edu.br, mario.gazziro@ufabc.edu.br

INTRODUÇÃO

A educação trabalha com diversos dados: matrículas, diário de classe, desempenho acadêmico, recursos humanos, infraestrutura escolar, entre outros. O objetivo deste trabalho é propor para Secretaria Municipal de Educação de Mogi das Cruzes uma oportunidade de aprimorar sua gestão com a consolidação e análise dos dados, por meio de um *Data Warehouse*. De acordo com SILVA 2024, uma visão macro do ambiente educacional pode ajudar a identificar padrões e tendências. Além disso, a promoção de uma cultura de dados pode gerar um ciclo contínuo de melhoria, trazendo benefícios para o sistema educacional por meio de políticas públicas. No entanto, gerenciar, analisar e utilizar dados de maneira eficiente é um desafio, especialmente considerando a multiplicidade de fontes.

OBJETIVO

Propor a criação de um *Data Warehouse* para consolidar dados das escolas, alunos, professores, financeiro, ponto/frequência, licenças, afastamentos, pedidos, patrimônios e outros dados dos departamentos, divisões, e Sistemas, como de Gestão Empresarial (SMAR APD) e de Gestão de Ponto Eletrônico (iZeus) possibilitando a exploração dos dados em busca de padrões e *insights* para tomada de decisões estratégicas.

METODOLOGIA

O desenvolvimento de um *Data Warehouse* segue um ciclo de vida que envolve várias fases. No escopo deste trabalho buscou-se levantar e analisar os requisitos, e então desenvolver um protótipo do projeto. Foram realizadas algumas integrações dos dados do SGE com extrações e tratamento dos relatórios (planilhas eletrônicas) do SMAR e com a API do iZeus. A Figura 1 ilustra o cenário atual.

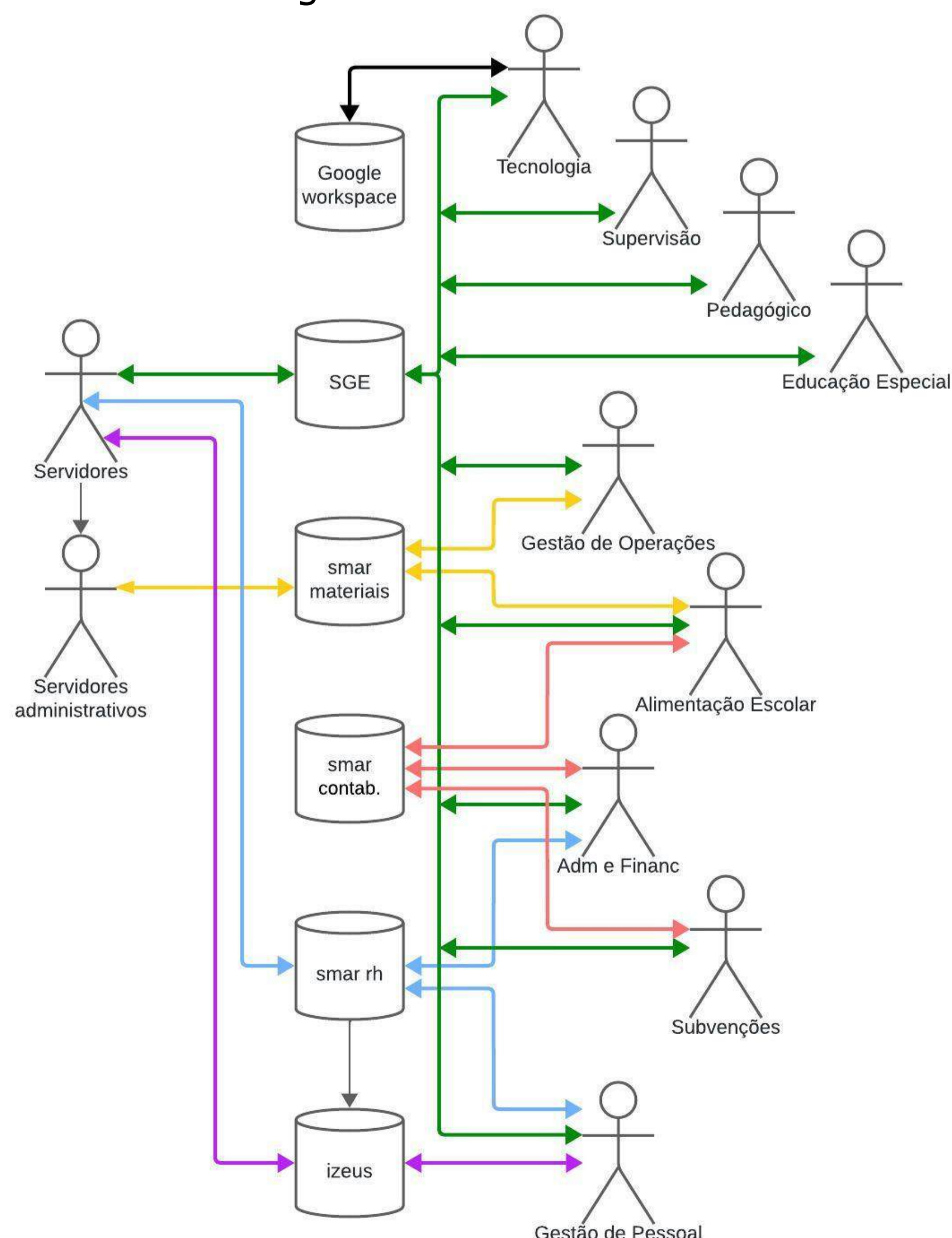


Figura 1 – Interação entre unidades e sistemas/dados

RESULTADOS

Os requisitos foram levantados em reuniões com cada time dos departamentos. As planilhas eletrônicas utilizadas pelos times foram revisadas e padronizadas. A Figura 2 representa o fluxo de dados para criação do *Data Warehouse*.

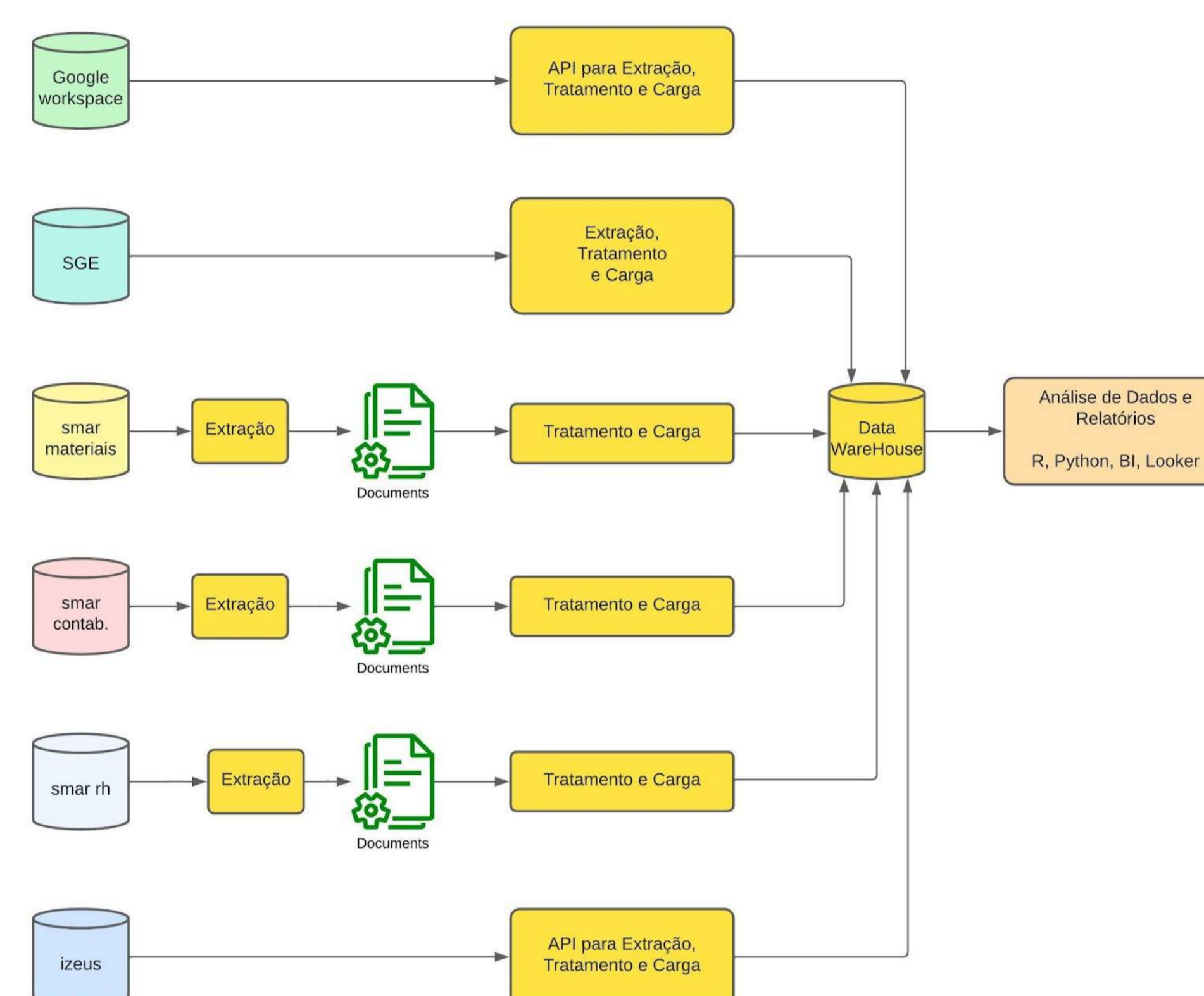


Figura 2: Fluxo de dados para criação do *Data Warehouse*

Todo processo de extração, transformação e carga foi desenvolvido em Python. A Figura 3 apresenta algumas telas de resultados.

| Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|-----------|------------|------------|--------|----------|----------|--------|--------|
| Apropriação de Consumo por Unidade Orçamentária - Analítico | | | | | | | | | |
| Almoxarifado(s): 1.01.002 - MERENDA ESCOLAR | | | | | | | | | |
| 002.007.001.000.000 - GABINETE DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO | | | | | | | | | |
| Material | Descrição | Documento | Emissão | Entraga | Doação | Atendida | Médio | Total | |
| 12197 | AÇÚCAR REFINADO | 442 | 30/01/2024 | 31/01/2024 | 0 | 5 | 5,8 | 29 | |
| 12197 | CAFÉ SOLÚVEL TRADICIONAL | 442 | 30/01/2024 | 31/01/2024 | 0 | 5,1 | 110,2425 | 562,24 | |
| Total da Unidade | | | | | | | | | 591,24 |
| 002.007.005.000.000 - DEPTO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR | | | | | | | | | |
| Material | Descrição | Documento | Emissão | Entraga | Doação | Atendida | Médio | Total | |
| 10103 | SACO PLÁSTICO 40 X 60 CM (BOBINA C/ | 238 | 26/01/2024 | 26/01/2024 | 0 | 1 | 33,9733 | 33,97 | |
| 10101 | DESINFETANTE DE ÁGUA PARA CONSUMO | 121547 | 22/01/2024 | 02/01/2024 | 0 | 30 | 1,8124 | 54,36 | |

Exatidão e Transformação

```

izeus_func_educ = pd.DataFrame()
for i in range(5):
    dftemp = getFuncionarios(1)
    print(dftemp.shape)
    izeus_func_educ = pd.concat([izeus_func_educ, dftemp], ignore_index=True)
    time.sleep(5)
A solicitação foi aceita
(1000, 119)
A solicitação foi aceita
(1000, 119)
    
```

Integração por meio de API

Figura 3: Extração, transformação e integração de API

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstram uma contribuição para aprimorar a qualidade dos dados, assegurando padrões mínimos de qualidade e interoperabilidade entre os departamentos. O projeto requer aprofundamento. No entanto, é nítido o avanço na cultura de dados, com departamentos buscando por análises para apoiar a tomada de decisão, contribuindo para a melhoria contínua do sistema educacional.

REFERÊNCIAS

SILVA, Atila Barros da; MORAIS, Ecléa Pérsigo. Transformando a educação: utilizando data warehouse e business intelligence para aprimorar a tomada de decisões educacionais. Revista Tópicos, 2024.