



IBM Automation Decision Services - ADS

O Pilar da Automação de Decisões

O **IBM Automation Decision Services (ADS)** é uma ferramenta poderosa e flexível dentro do IBM Cloud Pak for Business Automation, que possibilita a criação, modelagem e implementação de decisões automatizadas em ambientes corporativos.

Neste artigo, reunimos as cinco abordagens mais recentes e detalhadas sobre ADS, incluindo arquiteturas, integrações com aprendizado de máquina, implementação CI/CD, verbalização de regras e exemplos práticos de código.

O ADS permite que empresas automatizem decisões baseadas em regras e modelos analíticos.

Ele é integrado ao **Business Automation Studio** e conta com o **Decision Designer**, que facilita a construção de regras por especialistas em negócios sem a necessidade de amplo conhecimento técnico.

Arquitetura

- **Decision Designer:** Modelagem e validação de regras de forma gráfica.
- **Motor de Decisões:** Execução eficiente e escalável de regras e modelos preditivos.
- **CI/CD:** Integração contínua para atualização dinâmica de decisões e modelos.

Verbalização de Regras em Português

Uma das vantagens do ADS é a possibilidade de verbalizar regras de negócios em linguagem natural. Essa abordagem democratiza o entendimento de processos complexos entre equipes técnicas e de negócios.

Exemplo Verbalizado de Regra

Condição: Se o cliente tiver mais de 25 anos e renda superior a R\$ 10.000, aprovar crédito com prioridade. Caso contrário, avaliar manualmente.

```
json
{
  "rules": [
    {
      "conditions": {
        "idade": { "greaterThan": 25 },
```



```
"renda": { "greaterThan": 10000 }
},
"action": "APROVAR_PRIORIDADE"
},
{
  "conditions": {
    "idade": { "lessThanOrEqualTo": 25 },
    "renda": { "lessThanOrEqualTo": 10000 }
  },
  "action": "AVALIAR_MANUALMENTE"
}
]
}
```

Integração com Machine Learning

Caso de Uso: Previsão de Inadimplência

A integração de modelos preditivos com ADS permite decisões mais precisas. A seguir, demonstramos como integrar um modelo de aprendizado de máquina em um fluxo de decisão.

Código Java com Spring Boot

```
@RestController
@RequestMapping("/decisoas")
public class DecisaoController {

    @PostMapping("/avaliar")
    public ResponseEntity<Map<String, Object>> avaliar(@RequestBody Cliente cliente) {
        String decisao = determinarDecisao(cliente);
        double risco = calcularRiscoInadimplencia(cliente);

        Map<String, Object> resposta = new HashMap<>();
        resposta.put("decisao", decisao);
        resposta.put("risco_inadimplencia", risco);

        return ResponseEntity.ok(resposta);
    }

    private String determinarDecisao(Cliente cliente) {
        return (cliente.getRenda() > 10000 && cliente.getIdade() > 25)
            ? "APROVAR_PRIORIDADE" : "AVALIAR_MANUALMENTE";
    }

    private double calcularRiscoInadimplencia(Cliente cliente) {
        // Simulação de um modelo preditivo.
        return cliente.getRenda() > 10000 ? 0.1 : 0.5;
    }
}
```

Resposta JSON

```
{
  "decisao": "APROVAR_PRIORIDADE",
```



```
"risco_inadimplencia": 0.1  
}
```

Automação CI/CD no ADS

Para garantir agilidade, o ADS se integra a pipelines CI/CD, permitindo a implantação automatizada de modelos e regras.

Exemplo de Pipeline CI/CD com GitHub Actions

```
yaml  
name: Deploy Decision Model  
on:  
  push:  
    branches:  
      - main  
jobs:  
  deploy:  
    runs-on: ubuntu-latest  
    steps:  
      - name: Checkout Code  
        uses: actions/checkout@v2  
      - name: Deploy to ADS  
        run: |  
          curl -X POST -H "Authorization: Bearer $ADS_API_TOKEN" \  
            -F "model=@ruleset.json" \  
            https://ads-api.example.com/deploy
```

Esse pipeline é ideal para automação de atualizações frequentes em ambientes produtivos.

ADS no Contexto de Hiperautomação

Integração com RPA e Process Mining

O ADS é um componente estratégico em soluções de hiperautomação, ao ser integrado com RPA, ele pode desencadear decisões em tempo real baseadas em dados contextuais.

Exemplo Prático

Imagine um processo que analisa solicitações de crédito:

1. O ADS avalia as regras e envia uma decisão ao RPA.
2. O RPA executa ações automatizadas, como enviar aprovações ou solicitar informações adicionais.



Benefícios Técnicos e Práticos

- **Facilidade de Uso:** A interface gráfica do ADS democratiza a criação de regras.
- **Escalabilidade:** Implementação em ambientes Kubernetes garante alta disponibilidade.
- **Transparência:** Cada decisão é rastreável, atendendo requisitos regulatórios.
- **Flexibilidade Multiplataforma:** Suporte a APIs RESTful permite integração com diferentes sistemas

Novidades do Automation Decision Services (ADS)

Na versão mais recente, ADS trouxe melhorias significativas em diversas áreas

1. **Integrações com Provedores Externos:**
 - **Git:** Suporte a Microsoft Azure Repos, permitindo um fluxo contínuo de versionamento.
 - **Machine Learning:** Compatibilidade com Amazon SageMaker e suporte ampliado para modelos PMML.
2. **Aprimoramentos de Desenvolvimento:**
 - **Refatoração Automática:** Atualizações em variáveis, tabelas de decisão e atributos JSON são propagadas automaticamente.
 - **Operações Avançadas em Listas:** Uso de operadores para ordenar, combinar e manipular listas diretamente no *Decision Designer*.
3. **Execução e Monitoramento:**
 - Integração com **Kafka** para emissão de eventos de execução em tempo real.
 - API Java de execução agora compatível com **Java 17**.
4. **Colaboração e Controle de Versões:**
 - Criação de *merge requests* e visualização de conflitos diretamente na interface.
 - Proteção de *branches* com regras configuráveis.

Essas novidades aprimoram a colaboração entre equipes e facilitam o uso de ADS em pipelines CI/CD, ampliando sua aplicabilidade em diversos setores

Casos de Uso Reais e Integração com Machine Learning

ADS destaca-se por permitir a integração de modelos de aprendizado de máquina com decisões de negócios. Isso oferece maior precisão e insights baseados em dados históricos. Por exemplo:

1. **Automação de Crédito:**
 - **Modelo de ML:** Previsão de risco baseada em histórico de crédito.
 - **Decisão:** Aprovação automática para clientes com baixo risco.



- Código de Verbalização:

```
// Modelo integrado para previsão de risco
if (risco_previsao <= 0.3) {
    decisão = "Aprovado";
} else {
    decisão = "Revisar Manualmente";
}
```

2. Logística Inteligente:

- **Modelo de ML:** Previsão de rotas mais rápidas baseado no tráfego.
- **Decisão:** Seleção dinâmica de rota

```
// Exemplo simplificado de decisão
if (tempo_estimado_rotas["rota1"] < tempo_estimado_rotas["rota2"]) {
    rota_escolhida = "rota1";
} else {
    rota_escolhida = "rota2";
}
```

Execução e Monitoramento em ADS

ADS permite configurar métricas de execução de decisões utilizando sua API Java, essencial para auditorias e melhorias contínuas. Além disso, a integração com Kafka facilita análises em tempo real de eventos de decisão. Abaixo está um exemplo de configuração:

```
Properties props = new Properties();
props.put("bootstrap.servers", "kafka-endpoint:9092");
props.put("key.serializer", "org.apache.kafka.common.serialization.StringSerializer");
props.put("value.serializer", "org.apache.kafka.common.serialization.StringSerializer");

Producer<String, String> producer = new KafkaProducer<>(props);

// Enviar dados para monitoramento
producer.send(new ProducerRecord<>("decisao-execucao", "chave", "dados-decisao"));
producer.close();
```

Aprimoramentos no Designer de Decisões

O *Decision Designer* agora oferece funcionalidades que otimizam o ciclo de desenvolvimento:

- **Refatoração Dinâmica:** Atualização automática de variáveis e tabelas de decisão.
- **Controle de Dados Importados:** Preservação de atributos e tipos ao importar modelos de dados.

Esses avanços tornam o desenvolvimento mais ágil e minimizam erros manuais, especialmente em sistemas com lógica complexa.



O **IBM Automation Decision Services** é um pilar essencial para empresas que buscam agilidade, precisão e inovação em processos automatizados. Sua capacidade de integrar regras de negócios, aprendizado de máquina e pipelines CI/CD o torna indispensável em estratégias de hiperautomação.

Para mais informações:

- <https://www.ibm.com/docs/en/cloud-paks/cp-biz-automation>
- <https://community.ibm.com/community/user/automation>

IBM Automation Decision Services (ADS) é uma solução avançada de automação de decisões projetada para ajudar empresas a capturar, modelar e executar decisões repetitivas de forma eficiente. Com sua interface intuitiva e recursos integrados, ADS atende desde modelagem de decisões até implementação, análise e execução em ambientes híbridos (local e na nuvem). Este artigo apresenta as principais funcionalidades e melhorias da ferramenta, além de exemplos técnicos para explorar seu potencial em projetos empresariais.

Com recursos que abrangem desde a modelagem até a execução e análise, IBM Automation Decision Services é uma solução robusta para empresas que buscam eficiência em decisões automatizadas. A integração com provedores de ML e ferramentas de monitoramento torna ADS indispensável para projetos de Automação e inteligência artificial.

EducaCiência FastCode para a comunidade