

Amazon Kinesis – Processamento de Dados em Tempo Real

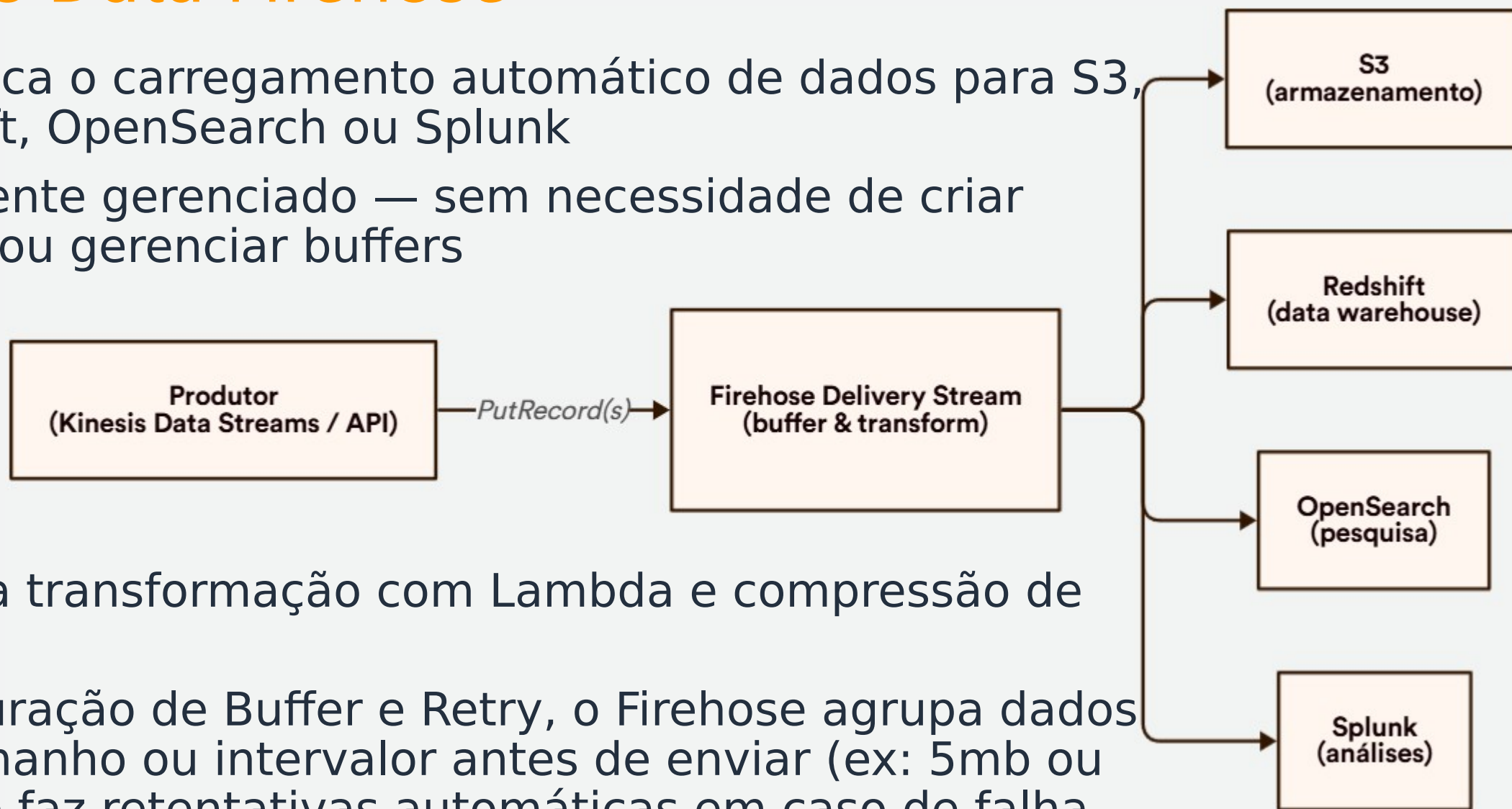
Kinesis Data Streams (KDS)

- Serviço base do Kinesis: fluxo de dados distribuído em shards
- Permite captura, armazenamento e consumo de eventos em tempo real
- Ideal para logs, cliques, métricas e telemetria com alta taxa de ingestão
- Permite retenção de dados por até 7 dias e suporte Enhanced Fan-Out, garantindo distribuição de registros com baixa latência



Kinesis Data Firehose

- Simplifica o carregamento automático de dados para S3, Redshift, OpenSearch ou Splunk
- Totalmente gerenciado — sem necessidade de criar shards ou gerenciar buffers



- Suporta transformação com Lambda e compressão de dados
- Configuração de Buffer e Retry, o Firehose agrupa dados por tamanho ou intervalo antes de enviar (ex: 5mb ou 300s) e faz tentativas automáticas em caso de falha na entrega.

Kinesis Data Analytics

- Executa consultas SQL em tempo real sobre dados em fluxo (KDS ou Firehose)
- Permite gerar alertas, transformações e insights contínuos sem persistência intermediária
- Ideal para dashboards em tempo real e análise de anomalias
- Pense no KDA como um motor SQL contínuo que lê o fluxo, aplica suas queries e envia as saídas em milissegundos para um Lambda, Firehose ou Dashboards, esse é o poder de análise em







Kinesis Video Streams

- Streaming de vídeo e áudio para processamento em tempo real com AI/ML
- Integração com Rekognition, análise de movimento, segurança, etc.
- Ideal para câmeras, monitoramento e processamento visual em tempo real



Comparativo: Kinesis Services

 SERVIÇO KINESIS	 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	 CASOS DE USO	 DICA PARA PROVA
Kinesis Data Streams	Shards distribuídos, retenção até 7 dias, Enhanced Fan-Out	Ingestão de logs, métricas, cliques em tempo real	Destaque o Enhanced Fan-Out para baixa latência.
Kinesis Data Firehose	Buffer automático, transformações Lambda, entrega a S3/Redshift/OpenSearch	Arquivamento automático, ELT contínuo, dashboards periódicos	Lembre-se: configuração de buffer (MB ou segundos) e retry automático.
Kinesis Data Analytics	SQL contínuo sobre streams, alertas, sem armazenamento intermediário	Deteção de anomalias, dashboards em tempo real, agregações por sliding window	Pense no KDA como “motor SQL” que consome streams diretamente.
Kinesis Video Streams	Ingestão de vídeo/áudio, armazenamento, integração com Rekognition	Monitoramento de câmeras, análises de segurança e visão computacional	Use VPC Endpoints + KMS para tráfego seguro, ponto recorrente no exame.

Boas Práticas e Dicas de Prova

- KDS é ideal para ingestão rápida e consumo com controle sobre shards
- Firehose = ingestão simplificada com destino automático
- Analytics = SQL em tempo real sobre fluxo, sem armazenamento prévio
- KVS é um serviço separado — não confundir com dados textuais
- A prova testa cenários de escolha correta entre Firehose, KDS e Analytics com base no fluxo e complexidade