

 INOVAÇÃO EM CONECTIVIDADE

# Diagnext Adaptive Transport Layer™

A camada de transporte que não deixa a sessão cair. Conectividade resiliente multipercorso para dados críticos em ambientes hostis.

"Quando a rede falha, o dado continua."



# O Incômodo Real (Sem Marketing)

## O problema que todo time técnico conhece

Qualquer engenheiro de redes já enfrentou situações críticas onde a infraestrutura simplesmente falha no pior momento possível. Esses cenários não são exceções – são a realidade operacional de quem lida com dados críticos diariamente.

### **Uploads longos morrem por causa de um flap de link**

Uma transferência de 6 horas é perdida a 15 minutos do final porque o link teve uma instabilidade momentânea. Todo o processo precisa recomeçar do zero.

### **Retransmissão global joga horas de trabalho fora**

Quando a sessão TCP quebra, não há recuperação parcial. É tudo ou nada. Horas de upload são desperdiçadas e a janela operacional se fecha.

### **Links redundantes ficam ociosos**

Você paga por dois ou três links de backup, mas eles só entram em ação após a falha – e quando entram, a sessão já morreu.

### **VPNs resolvem segurança, não continuidade**

Criptografia e túneis são essenciais, mas não garantem que a sessão sobreviva a uma falha de caminho. A VPN apenas encapsula o problema.

### **Failover L3 mata a sessão TCP**

A mudança de rota no nível 3 força o reset da sessão. O que parece uma solução técnica elegante vira um pesadelo operacional.

- ❑ **Não é um problema de velocidade. É um problema de arquitetura de transporte.** Adicionar mais banda não resolve a fragilidade estrutural do modelo de sessão única.

# A Verdade Inconveniente

## A internet ainda funciona como em 1985

O protocolo TCP/IP foi criado em uma era onde a conectividade era cara, instável e limitada. Naquele contexto, a escolha de um único caminho por sessão fazia sentido. Mas continuamos presos a essa arquitetura em pleno 2025.

01

### **Uma sessão = um caminho**

Cada conexão TCP estabelece um único circuito virtual entre origem e destino.

02

### **Um caminho cai = sessão morre**

Não há plano B dentro da sessão. A falha é binária: funciona ou não funciona.

03

### **Todo o resto é paliativo**

Failover, load balancing, ECMP – todas são tentativas de contornar o problema, não de resolvê-lo.



*Estamos rodando dados críticos sobre um modelo de rede que não foi feito para isso.* O volume, a criticidade e a distribuição geográfica dos dados mudaram. A arquitetura de transporte, não.

# A Virada de Mesa

## Diagnext Adaptive Transport Layer

Uma camada proprietária que reescreve as regras do jogo. Não é um patch sobre TCP. Não é um failover mais inteligente. É uma arquitetura completamente nova que opera acima do transporte tradicional.

### Quebra a dependência de um único percurso

A sessão deixa de estar amarrada a um único link físico. Ela existe como entidade lógica independente da topologia subjacente.

### Distribui um fluxo por múltiplos caminhos simultâneos

Em vez de escolher um caminho e torcer para que ele aguente, o sistema usa todos os caminhos disponíveis em paralelo, balanceando carga dinamicamente.

### Mantém uma sessão lógica viva mesmo com falhas

A queda de um ou mais caminhos não mata a sessão. O tráfego é redistribuído automaticamente pelos percursos remanescentes sem interrupção.

### Reconverge sem reset de aplicação

Quando um link volta, ele é reintegrado ao pool de forma transparente. A aplicação não percebe nada – continua enviando e recebendo dados normalmente.

- ☐ **Não é failover. É continuidade real de sessão.** A diferença é fundamental: failover reage à falha. A ATL absorve a falha como parte da operação normal.

## Conceito em 15 segundos

# Um fluxo. Múltiplos caminhos. Nenhuma queda.



**Cada sessão lógica usa 2 ou mais percursos em paralelo**

A Adaptive Transport Layer cria uma abstração que agrupa múltiplos links físicos em uma única sessão resiliente.



**O sistema mede qualidade em tempo real**

Latência, jitter, perda de pacotes, banda disponível – tudo é monitorado continuamente para decisões de roteamento inteligentes.

**Os caminhos podem ser completamente diferentes**

Fibra óptica + 5G. Rádio ponto-a-ponto + satélite. Provedores distintos. Tecnologias distintas. Latências distintas. Tudo agregado de forma inteligente.

**O tráfego migra automaticamente**

Sem intervenção manual, sem scripts, sem alertas. O sistema ajusta a distribuição de carga conforme a qualidade de cada percurso muda.

---

**A rede vira um pool de caminhos, não um único gargalo.** Essa mudança conceitual é o que torna possível a resiliência real em ambientes onde a infraestrutura é, por natureza, instável.

# O Que Isso Muda de Verdade

## Antes vs. Depois

A diferença entre operar com transporte tradicional e com a Adaptive Transport Layer não é incremental – é estrutural. Veja como os mesmos cenários de falha são tratados de formas radicalmente diferentes.

### Antes

#### Sessão cai

A falha de link resulta em timeout TCP e encerramento abrupto da conexão.

#### Aplicação reinicia

O usuário ou sistema precisa detectar a falha e iniciar uma nova tentativa manualmente ou via script.

#### Retransmissão global

Todo o progresso é perdido. A transferência recomeça do byte zero, desperdiçando tempo e banda.

#### Janelas de indisponibilidade

Minutos ou horas de inoperância enquanto o problema é diagnosticado e corrigido.

#### Diagnóstico difícil

Logs distribuídos, timeouts ambíguos, causa raiz obscura. A engenharia perde horas investigando.

### Depois (ATL)

#### Sessão continua

A camada lógica mantém a conexão ativa independentemente do estado dos links físicos.

#### Tráfego redistribuído

Em milissegundos, o fluxo é balanceado automaticamente pelos percursos remanescentes.

#### Zero reset de app

A aplicação não percebe a falha. Do ponto de vista dela, a rede simplesmente funcionou.

#### Reconvergência automática

Quando o link volta, ele é reintegrado ao pool sem intervenção humana.

#### Observabilidade clara

Métricas centralizadas mostram exatamente o que aconteceu, quando e por quê.

- ❑ **O sistema passa a se comportar como um RAID de links.** Assim como RAID protege dados contra falha de disco, a ATL protege sessões contra falha de caminho.

# Resiliência (O Coração do Produto)

## Sessões que simplesmente não morrem

Resiliência não é sobre evitar falhas – é sobre continuar operando quando elas acontecem. A Adaptive Transport Layer foi projetada para tratar a falha de link como parte da operação normal, não como exceção.

### Queda total de um enlace

Link de fibra cai completamente. A sessão redistribui o tráfego pelos links 5G e satélite em menos de 200ms. Zero perda de dados.

### Retorno do link

Fibra volta ao ar. O sistema valida a estabilidade, reintegra o link ao pool e rebalanceia a carga de forma gradual e controlada.



### Degradação severa

Latência no link principal sobe de 20ms para 300ms. O sistema detecta e migra automaticamente 80% do tráfego para percursos mais rápidos.

## Resultado



### Zero interrupção operacional

A transferência continua do início ao fim sem pausas ou resets.



### Zero retransmissão global

Cada byte transmitido com sucesso permanece transmitido, mesmo após falhas.



### Zero impacto para a aplicação

A camada de aplicação não sabe – e não precisa saber – que houve uma falha de rede.

**Isso não é "alta disponibilidade". É antifragilidade de transporte.** O sistema não apenas resiste a falhas – ele opera melhor em ambientes instáveis do que soluções tradicionais em ambientes estáveis.

# Throughput Real (Sem Hype)

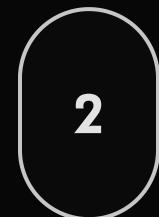
## A soma real das bandas disponíveis

Enquanto arquiteturas tradicionais escolhem o "melhor" link e deixam os outros ociosos, a Adaptive Transport Layer usa tudo que está disponível – simultaneamente. O resultado é throughput agregado real, não teórico.



### Uso simultâneo de todos os links

Link de fibra 100 Mbps + 5G 50 Mbps + satélite 20 Mbps = ~170 Mbps de throughput efetivo. Não é failover, é agregação.



### Escala quase linear em transferências longas

Em uploads de grandes volumes, a eficiência da agregação se aproxima de 95%. O overhead de controle é mínimo.



### Melhor aproveitamento de fibra + móvel + satélite

Tecnologias complementares deixam de competir e passam a colaborar. Satélite cobre área, 5G cobre mobilidade, fibra cobre volume.

## Resultado

### Menor tempo de ingestão

Transferências que levavam 8 horas agora levam 3. A janela operacional se expande.

### Menor backlog

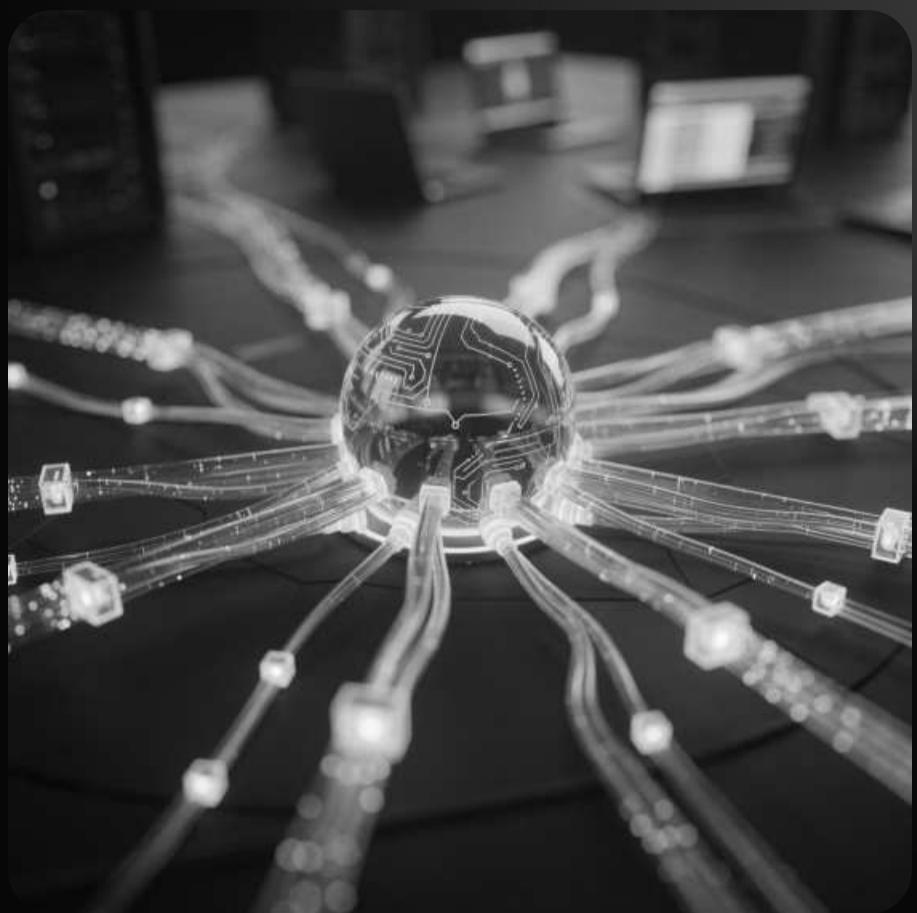
Filas de dados pendentes diminuem. O sistema processa mais, mais rápido.

### Menor custo operacional

Links pagos são usados de forma otimizada, não desperdiçados em standby.

- Não prometemos milagres. Prometemos não desperdiçar banda.** Se você tem 200 Mbps de capacidade instalada, a ATL garante que você use 200 Mbps – não apenas 100.

# Endpoint Único (O Detalhe que Vira Jogo)



## Um único ponto lógico, sempre estável

Em arquiteturas tradicionais, cada link tem seu próprio endereço IP. Firewalls, whitelists, logs de auditoria – tudo precisa ser reconfigurado a cada mudança de topologia. A ATL elimina essa complexidade.



### IP lógico independente dos links físicos

A aplicação se conecta a um endereço virtual que permanece constante, independentemente de quantos links estão ativos, caíram ou foram adicionados.

### Firewall configurado uma vez

Regras de segurança apontam para o endpoint lógico. Mudanças na infraestrutura não exigem atualização de políticas.

### Auditoria simplificada

Logs consolidados em um único fluxo. Rastreabilidade clara. Compliance facilitado.

### Integrações previsíveis

APIs, webhooks, sistemas legados – todos enxergam um endpoint estável e confiável.

## Resultado



### Menos tickets

Mudanças de infraestrutura deixam de gerar cascata de solicitações de reconfiguração.



### Menos retrabalho

A topologia vira um problema da camada de transporte, não da aplicação.



### Menos superfícies de ataque

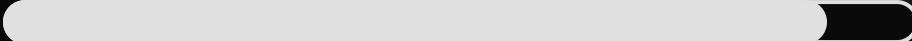
Um único ponto de entrada reduz a complexidade de segurança e limita vetores de ameaça.

*A topologia vira invisível para quem consome o serviço. E invisibilidade, em infraestrutura, é sinônimo de estabilidade.*

# Resultados Mensuráveis

## O que muda nos KPIs

Tecnologia sem métrica é promessa sem fundamento. A Adaptive Transport Layer gera impactos diretos e mensuráveis nos indicadores operacionais que realmente importam para engenharia de redes.

 90%

### Redução em falhas de sessão

Quedas de transferência caem até 90% em ambientes com múltiplos links disponíveis.

 70%

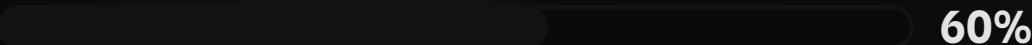
### Redução em retransmissões globais

Menos resets significam menos desperdício de banda e menos frustração operacional.

 120%

### Aumento em throughput efetivo

Aggregação de banda resulta em ganhos de 30% a 120%, dependendo do número e qualidade dos links.

 60%

### Redução no tempo total de transferência

Uploads que levavam horas são concluídos em fração do tempo original.

### Exemplo Real

**Cenário:** Hospital remoto enviando exames de patologia digital (arquivos de 2-5 GB) para laboratório central.

- **Antes:** 40% das transferências falhavam. Tempo médio: 6 horas por arquivo.
- **Depois:** 98% de sucesso. Tempo médio: 2,5 horas por arquivo.

### Impacto Operacional

- Redução de 85% em tickets de suporte
- Janela operacional expandida em 3x
- Time de TI realocado para projetos estratégicos
- ROI atingido em 4 meses

**Isso é engenharia mensurável, não marketing.** Cada número acima é derivado de cenários reais de implantação, não de simulações otimistas.

# Onde Isso É Um Game-Changer

## Cenários onde a ATL muda a regra do jogo

A Adaptive Transport Layer não é uma solução universal – é uma solução focada. Ela brilha em ambientes onde a infraestrutura de rede é, por natureza, instável, heterogênea ou geograficamente desafiadora.



### Ambientes remotos críticos

Plataformas offshore, mineração, operações florestais – lugares onde a conectividade é cara, limitada e sujeita a intempéries. A ATL transforma links instáveis em infraestrutura confiável.



### Hospitais remotos e patologia digital

Imagens histopatológicas de 5 GB que precisam chegar ao laboratório central sem falhas. Um único erro pode atrasar diagnósticos críticos. A ATL garante que o dado chegue, sempre.



### Arquivamento massivo (cold storage)

Transferências de terabytes para data centers de backup. Sessões que duram dias não podem falhar no meio. A ATL mantém a continuidade do início ao fim.



### Replicação internacional

Sincronização de dados entre continentes, passando por múltiplos provedores e tecnologias. A ATL agrupa percursos submarinos, terrestres e via satélite em uma única sessão resiliente.



### Operações em campo (satélite + móvel)

Equipes em movimento que alternam entre cobertura celular e satélite. A ATL permite transições suaves entre tecnologias sem derrubar a conexão.

**Onde a rede é fraca, a ATL fica mais forte.** Quanto mais instável o ambiente, maior o diferencial competitivo da arquitetura multipercorso.

# Por Que Isso Não Existe Pronto no Mercado

## E por que isso é uma vantagem competitiva

A pergunta óbvia: se o problema é tão real e a solução é tão valiosa, por que nenhum grande fabricante resolveu isso ainda? A resposta está na fragmentação do mercado e no foco equivocado das soluções existentes.



### Fabricantes focam em roteamento, não em sessão

Cisco, Juniper, Arista – todos otimizam o roteamento de pacotes, não a continuidade de sessão. Eles resolvem o problema errado.



### VPNs focam em segurança, não em continuidade

IPsec, WireGuard, OpenVPN – todos criptografam o tráfego, mas nenhum mantém a sessão viva após falha de link. Segurança sem resiliência.



### SD-WANs focam em failover, não em transporte lógico

Soluções como Viptela e Silverpeak aceleraram a detecção de falhas, mas ainda matam a sessão TCP no processo. Failover rápido continua sendo failover.



### Ninguém resolve isso de ponta a ponta

O mercado está fragmentado: uns fazem roteamento, outros fazem túneis, outros fazem monitoramento. Ninguém pensou na sessão como entidade de primeira classe.

## O Espaço Vazio

Existe um gap estrutural entre as camadas de rede (L3/L4) e as camadas de aplicação (L7). Ninguém está resolvendo o problema de **transporte resiliente orientado a sessão**. Esse gap é onde a Diagnext Adaptive Transport Layer se posiciona.

Não competimos com Cisco ou VPN. Nós operamos em uma camada que hoje não existe no mercado.



- A ATL ocupa um espaço que hoje está vazio no mercado.** E espaços vazios, quando ocupados por quem chegou primeiro, viram fossos competitivos.

# Diferencial Estratégico Diagnext

## Por que isso é nosso território natural

A Diagnext não chegou aqui por acidente. A Adaptive Transport Layer é a extensão lógica de anos de trabalho em eficiência de dados, degradação graciosa e otimização de pipelines críticos.

### Mesma filosofia da compressão adaptativa

Assim como nossa compressão ajusta qualidade conforme a necessidade, a ATL ajusta distribuição de carga conforme a qualidade da rede.



### Mesma lógica de degradação graciosa

Quando recursos escasseiam, o sistema não quebra – ele se adapta. Isso vale para CPU, memória, disco e, agora, para rede.

### Mesma obsessão por eficiência real

Não vendemos features – vendemos resultados mensuráveis. Não prometemos velocidade – prometemos não desperdiçar recursos.



### Mesma integração nativa ao pipeline

A ATL não é um add-on externo. Ela faz parte do mesmo ecossistema de ingestão, processamento e armazenamento que já desenvolvemos.

### DNA Diagnext

- Foco em dados críticos
- Obsessão por confiabilidade
- Engenharia, não marketing
- Soluções proprietárias para problemas reais

### Evolução Natural

A ATL não é uma pivotada de estratégia. É a continuação natural de resolver o problema de **como garantir que dados críticos cheguem ao destino, sempre, independentemente das condições.**

**Isso é Diagnext fora do disco e dentro da rede.** A mesma abordagem de engenharia rigorosa aplicada a uma nova camada do problema.

# Modelo de Implantação (Limpo)

## Sem magia, sem SaaS, sem dependência externa

Infraestrutura crítica exige controle total. A Adaptive Transport Layer opera integralmente no ambiente do cliente – sem tráfego passando por terceiros, sem dados saindo do perímetro de segurança, sem pontos únicos de falha externos.

01

### Appliance lógico no ambiente do cliente

A ATL roda em hardware ou VM dedicado dentro do datacenter do cliente. Nenhum dado trafega por servidores Diagnext.

02

### Gateway Diagnext para controle

Um gateway gerenciado pela Diagnext orquestra as sessões, mas não acessa conteúdo. Função de controle, não de dados.

03

### Controle total da stack

Logs, métricas, configurações – tudo fica no ambiente do cliente. Diagnext fornece ferramental, não hospedagem.

04

### Atualizações versionadas

Patches e novas versões são implantados sob controle do cliente, não forçados remotamente.

05

### Isolamento de segurança

A ATL integra-se aos firewalls, VPNs e políticas de segurança existentes. Não cria buracos, apenas otimiza o que já existe.

06

### Centralização em data center próprio

Cliente mantém soberania total sobre dados e infraestrutura. Diagnext fornece tecnologia, não dependência.



## Arquitetura de Confiança

Empresas que lidam com dados de saúde, financeiros ou estratégicos não podem depender de SaaS público. A ATL respeita isso. Implantação local, controle total, auditabilidade completa.

O modelo é simples: **tecnologia nossa, infraestrutura sua, controle seu**.

- ☐ **Infra de missão crítica não se terceiriza.** A Diagnext entende isso porque trabalha com clientes que não podem se dar ao luxo de confiar dados críticos a clouds públicas.

# Roadmap Realista

## Plataforma viva, não projeto pontual

A Adaptive Transport Layer não é um produto estático. É uma plataforma projetada para evoluir conforme as necessidades dos clientes e as condições do mercado mudam. O roadmap reflete amadurecimento técnico, não promessas de marketing.



Cada versão adiciona sofisticação sem comprometer a estabilidade das versões anteriores. A evolução é incremental, testada, e sempre orientada por feedback de clientes em produção.

# Por Que Isso Importa Agora

## Timing estratégico perfeito

Tecnologia sem timing é invenção sem mercado. A Adaptive Transport Layer chega em um momento onde múltiplas forças convergem para criar demanda estrutural por transporte resiliente.

### Dados cresceram mais rápido que a infraestrutura

Volumes de dados dobraram a cada 18 meses, mas a capacidade de rede não acompanhou. A pressão sobre transferências críticas nunca foi tão alta.

### Satélite e 5G viraram mainstream

Starlink, OneWeb, 5G privado – tecnologias que antes eram caras e experimentais agora são acessíveis e ubíquas. Agregá-las deixou de ser luxo e virou necessidade.

### Operações remotas viraram padrão

Pós-pandemia, trabalho remoto, IoT industrial, telemedicina – tudo depende de conectividade em lugares onde ela é naturalmente instável. Não é mais nicho, é mainstream.

### Compliance ficou mais rígido

LGPD, HIPAA, SOC2 – regulações exigem rastreabilidade e garantia de entrega. Perder dados em trânsito não é mais aceitável. A ATL resolve compliance por design.

## Janela de Oportunidade

Há uma janela curta onde ser o primeiro a resolver um problema estrutural gera vantagem competitiva duradoura. Estamos nessa janela agora.

Daqui a dois anos, alguém terá resolvido isso. A questão é: quem?



**Quem resolver transporte agora, domina ingestão depois.** Controlar a camada de transporte é controlar a porta de entrada dos dados. E quem controla a porta, controla o valor.

## Mensagem Final

# Não é uma feature. É uma camada estrutural.

"A Diagnext Adaptive Transport Layer™ garante que a transferência de dados críticos continue viva mesmo quando a rede falha, combinando múltiplos percursos em uma única sessão lógica, com endpoint único, alto desempenho e reconvergência automática."

Essa não é uma solução para todos os problemas de rede. É uma solução precisa para um problema específico: **garantir que dados críticos cheguem ao destino, sempre, independentemente da instabilidade da infraestrutura subjacente.**

Para quem opera em ambientes onde a rede é, por definição, não confiável – seja por geografia, por tecnologia ou por restrições orçamentárias – a ATL muda as regras do jogo.

0

100%

1

**Interrupções toleráveis**

Em aplicações críticas, zero downtime não é objetivo – é requisito.

**Uso de banda instalada**

Se você paga por 3 links, deve usar 3 links – não deixar 2 ociosos esperando falha.

**Ponto lógico de entrada**

Complexidade de topologia não deve virar complexidade operacional.

A Diagnext Adaptive Transport Layer não é sobre velocidade. É sobre **inevitabilidade**: a garantia de que, uma vez iniciada, a transferência vai terminar. A rede pode falhar. Os links podem cair. Mas a sessão continua.

Isso é engenharia de transporte para o mundo real – onde a rede é hostil, os dados são críticos, e a falha não é uma opção.

# Vamos Conversar

## A Adaptive Transport Layer resolve um problema real com engenharia real

Se sua operação enfrenta os desafios descritos nesta apresentação – uploads que falham, links redundantes desperdiçados, retransmissões constantes, ou simplesmente a frustração de ver infraestrutura cara sendo subutilizada – vale a pena conversarmos.

### Para Quem Isso Faz Sentido

- Operações críticas em ambientes remotos
- Transferências de grandes volumes que não podem falhar
- Infraestrutura heterogênea (fibra + móvel + satélite)
- Ambientes com compliance rigoroso
- Times de engenharia cansados de apagar incêndios de rede

### O Que Podemos Oferecer

- Análise técnica do seu cenário específico
- Sizing e dimensionamento realista
- Prova de conceito em ambiente controlado
- Roadmap de implantação sem disruptão
- Suporte técnico direto com engenharia

---

A Diagnext Adaptive Transport Layer não é para todos – e está tudo bem. Mas se você reconheceu seus problemas nesta apresentação, provavelmente somos a resposta que você procurava.

- **Contato:** Entre em contato com a equipe técnica da Diagnext para agendar uma discussão aprofundada sobre sua arquitetura de rede e como a ATL pode agregar valor ao seu cenário específico.

 CONNECTIVITY INNOVATION

# Diagnext Adaptive Transport Layer™

The transport layer that doesn't let the session drop. Resilient multi-path connectivity for critical data in hostile environments.

"When the network fails, the data continues."



# The Real Pain (No Marketing)

## The problem every technical team knows

Any network engineer has faced critical situations where infrastructure simply fails at the worst possible moment. These scenarios aren't exceptions – they're the operational reality for those dealing with critical data daily.

### Long uploads die because of a link flap

A 6-hour transfer is lost 15 minutes before completion because the link had a momentary instability. The entire process needs to restart from zero.

### Global retransmission throws hours of work away

When the TCP session breaks, there's no partial recovery. It's all or nothing. Hours of upload are wasted and the operational window closes.

### Redundant links sit idle

You pay for two or three backup links, but they only kick in after failure – and when they do, the session is already dead.

### VPNs solve security, not continuity

Encryption and tunnels are essential, but they don't guarantee the session survives a path failure. The VPN just encapsulates the problem.

### L3 failover kills the TCP session

The route change at layer 3 forces a session reset. What seems like an elegant technical solution becomes an operational nightmare.

- ☐ "It's not a speed problem. It's a transport architecture problem." Adding more bandwidth doesn't solve the structural fragility of the single-session model.

# The Inconvenient Truth

## The Inconvenient Truth

### The internet still works like it's 1985

The TCP/IP protocol was created in an era where connectivity was expensive, unstable, and limited. In that context, choosing a single path per session made sense. But the world changed. We have multiple links, redundant infrastructure, LTE, 5G, satellite, fiber – and the protocol still insists on choosing just one path and dying when it fails.

It's not a bug. It's the design. And that design is obsolete.

- ❑ The problem isn't lack of bandwidth. It's architectural rigidity. TCP was designed for scarcity. We live in abundance – but the protocol hasn't caught up.

# The Game Changer

## Diagnext Adaptive Transport Layer

A proprietary layer that rewrites the rules of the game. It's not a patch over TCP. It's not smarter failover. It's a completely new architecture that operates above traditional transport and orchestrates multiple simultaneous paths as if they were a single, immortal connection.

When one path fails, the others continue. The session doesn't die. The data doesn't stop. The application doesn't even notice.



# Concept in 15 Seconds

## Concept in 15 Seconds

# One flow. Multiple paths. No drops.



**Each path is a TCP connection**

Standard, compatible, works with any infrastructure

**ATL orchestrates all paths simultaneously**

Intelligent distribution, real-time monitoring



**If one fails, the others continue**

Zero interruption, zero retransmission

**The application sees a single, stable endpoint**

No code changes, no integration complexity

# What This Really Changes

## Before vs. After

The difference between operating with traditional transport and with the Adaptive Transport Layer isn't incremental – it's structural. See how the same failure scenarios are handled in radically different ways.

### Traditional Transport

#### Link fails

Session dies. Upload restarts from zero.

#### Failover activates

New session. Previous progress lost.

#### Redundant links

Idle until primary fails. Reactive.

#### Long transfers

Vulnerable to any network instability.

### Adaptive Transport Layer

#### Link fails

Other paths continue. Zero interruption.

#### Failover is invisible

Already using all paths. Proactive.

#### Redundant links

Active from the start. Real aggregation.

#### Long transfers

Resilient by design. Immune to single failures.

# Resilience (The Heart of the Product)

## Resilience (The Heart of the Product)

# Sessions that simply don't die

Resilience isn't about avoiding failures – it's about continuing to operate when they happen. The Adaptive Transport Layer was designed to treat link failure as part of normal operation, not as a catastrophic event.

### Automatic path recovery

When a link returns, it's automatically reintegrated into the active pool without manual intervention.



### Real-time health monitoring

Continuous latency, jitter, and packet loss analysis. Intelligent traffic distribution based on actual conditions.



### Graceful degradation

Performance adjusts to available capacity, but the session never breaks. The application continues operating.

# Real Throughput (No Hype)

## The real sum of available bandwidth

While traditional architectures choose the "best" link and leave the others idle, the Adaptive Transport Layer uses everything that's available – simultaneously. The result is real aggregated throughput, not theoretical failover capacity.



### Typical throughput increase

In environments with 2-4 redundant links

### Link utilization

All paths active, not waiting for failure

### Failover time

There is no failover. It's already distributed.

- This isn't load balancing. It's a single logical session distributed across multiple physical paths with state synchronization and intelligent orchestration.

# **Single Endpoint (The Detail That Changes Everything)**

## **Single Endpoint (The Detail That Changes Everything)**



### **Zero integration complexity**

The application doesn't need to know about multiple paths. It doesn't need to manage failover logic. It doesn't need custom code. It connects to a single, stable endpoint – and the ATL handles all the complexity underneath.

This means: No code changes in existing applications. No dependency on specific protocols. Works with any TCP-based application. Transparent to the application layer.

The magic is invisible. And that's exactly the point.

# Measurable Results

## What changes in the KPIs

Technology without metrics is promise without foundation. The Adaptive Transport Layer generates direct and measurable impacts on the operational indicators that really matter for network engineering.



**Session continuity**

Even in unstable environments



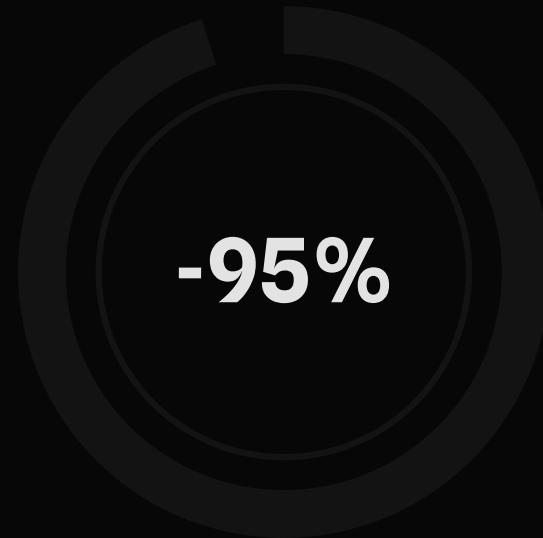
**Failed transfers**

Dramatic reduction in retransmissions



**Effective throughput**

In dual-link scenarios



**Operational intervention**

Fewer manual failovers and restarts

# Where This Is a Game-Changer

## Scenarios where ATL changes the rules of the game

The Adaptive Transport Layer isn't a universal solution – it's a focused solution. It shines in environments where network infrastructure is, by nature, unstable, heterogeneous, or geographically dispersed.



### Maritime and offshore

Vessels with VSAT + LTE + radio links.  
Constant switching between  
technologies without dropping critical  
sessions.



### Remote operations

Mining, oil & gas, field operations.  
Satellite + terrestrial links with  
unpredictable availability.



### Live broadcast

Mobile units with bonded cellular.  
Resilient transmission without visible  
interruptions.



### Defense and public safety

Tactical operations with mesh networks, satellite, and  
terrestrial links. Mission-critical continuity.



### Global logistics

Fleets with multi-operator connectivity. Real-time tracking and  
telemetry without gaps.

# Why This Doesn't Exist Ready-Made in the Market

## And why that's a competitive advantage

The obvious question: if the problem is so real and the solution is so valuable, why hasn't any major manufacturer solved this yet? The answer lies in market fragmentation and the strategic focus of large vendors.

### **Large vendors sell hardware**

Cisco, Juniper, and others make money selling routers and switches. A software solution that makes existing infrastructure more efficient doesn't fit their business model.

### **MPTCP exists but isn't adopted**

Multipath TCP is an IETF standard, but it requires changes on both ends and has limited real-world deployment. ATL works with standard TCP.

### **SD-WAN solves a different problem**

SD-WAN optimizes routing and policies, but doesn't solve session continuity. When the path changes, the session still dies.

### **The market is fragmented**

Each vertical (maritime, defense, broadcast) has specific solutions. No one built a horizontal platform for resilient transport.

- This is a gap, not a crowded market. And gaps are where real value is built.

# Diagnext Strategic Differentiator

## Why this is our natural territory

Diagnext didn't arrive here by accident. The Adaptive Transport Layer is the logical extension of years of work in data efficiency, graceful degradation, and critical pipeline optimization.



### Deep expertise in data pipelines

We've been solving data continuity problems in hostile environments for years. ATL is the network layer of that expertise.



### Proprietary technology, not integration

This isn't middleware connecting third-party products. It's core technology developed in-house with full control over the roadmap.



### We understand the operational pain

Our team comes from environments where network failure isn't theoretical – it's Tuesday. We built this because we lived the problem.

# Deployment Model (Clean)

## No magic, no SaaS, no external dependency

Critical infrastructure requires total control. The Adaptive Transport Layer operates entirely in the client's environment – no traffic passing through third parties, no data leaving the security perimeter.

### On-Premises Deployment

#### ATL Gateway (origin)

Installed in the client's data center or cloud. Receives traffic from applications.

#### ATL Gateway (destination)

Installed at the remote site or edge. Reconstructs the session and delivers to the final application.

#### Multiple physical paths

Uses existing infrastructure: MPLS, internet, LTE, satellite, radio. No new hardware required.

### What the Client Controls

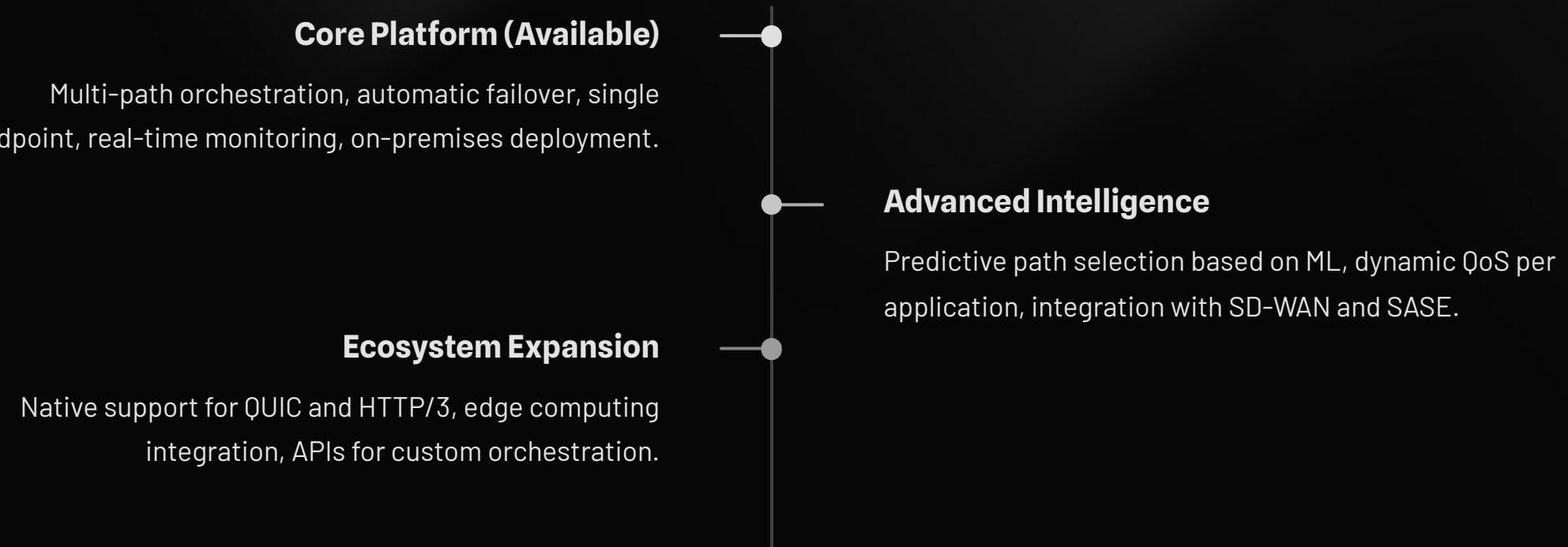
- Complete visibility of traffic and metrics
- Full control over routing policies
- No dependency on external services
- Data never leaves the security perimeter
- Flexible licensing: perpetual or subscription

The platform is yours. The data is yours. The control is yours.

# Realistic Roadmap

## Living platform, not one-off project

The Adaptive Transport Layer isn't a static product. It's a platform designed to evolve as client needs and market conditions change. The roadmap reflects technical maturity, not marketing promises.



# Why This Matters Now

## Perfect strategic timing

Technology without timing is invention without a market. The Adaptive Transport Layer arrives at a moment where multiple forces converge to create structural demand for resilient transport.

### Explosion of edge computing

More data generated at the edge, more need for reliable connectivity to the cloud and data centers.

### 5G and multi-connectivity

Devices with simultaneous access to multiple networks. The infrastructure is ready – the transport layer isn't.

### Hybrid and remote work

Critical operations depend on unstable home and mobile connections. Resilience is no longer optional.

### Regulatory pressure

Industries like finance, healthcare, and defense face increasing requirements for operational continuity and auditability.

**Final Message**

**Final Message**

**It's not a feature. It's a structural layer.**

---

"The Diagnext Adaptive Transport Layer™ ensures that critical data transfer stays alive even when the network fails, combining multiple paths into a single, resilient session that never drops."

This isn't incremental improvement. It's architectural rethinking. And it's available now.

# Next Steps

## Let's Talk

### The Adaptive Transport Layer solves a real problem with real engineering

If your operation faces the challenges described in this presentation – uploads that fail, underutilized redundant links, sessions that die during failover – we should talk.

The Adaptive Transport Layer isn't vaporware. It's production-ready technology, battle-tested in hostile environments, ready to deploy in your infrastructure.

01

#### Technical Discovery

30-minute call to understand your infrastructure and pain points

02

#### Proof of Concept

Controlled pilot in your environment with real metrics

03

#### Production Deployment

Full rollout with training and ongoing support

Contact: [your contact information]