

Sumario Abooh

1. Introdução	7
1.1 Objetivo	7
1.1.1 Facilidade de Adoção	7
1.1.2 Interoperabilidade	7
1.1.3 Avanço Competitivo	8
1.2 Problema	8
1.2.1 O Requisito do Multiplicador de Impactos	9
1.2.2 Ausência de um Padrão de Qualidade	9
1.2.3 Fragmentação Metodológica	9
1.3 Solução	10
1.3.2 Saídas para Múltiplas Moedas de Audiência	11
1.3.1 Fluxo Universal de Harmonização	11
1.3.3 Posicionamento Competitivo	12
1.4 Proposta	12
1.5 Conteúdo	13
1.5.1 Introdução	13
1.5.2 Adesão	13
1.5.3 Padrão	13
1.5.4 Conformidade	13
1.6 Formatos	14
1.6.1 Especificação	14
1.6.2 Apresentação	14
1.7 Cronograma	15
2. Adesão	16
2.1 O “Problema dos Dados” da Mídia OOH	16
2.1.1 A “Lacuna de Comprovação”	16
2.1.2 O Caso Especial Programático	17
2.1.3 Caos de Fragmentação	19
2.1.4 Métodos Opacos	20
2.1.5 O Dilema da Qualidade	21
2.1.6 Produtos Parciais	22
2.2 Moedas Publicitárias	24
2.2.1 Moedas de Camada Inferior	25
2.2.2 Moedas de Nível Superior	26
2.3 Mercado Publicitário Global	28
2.3.1 As Cinco Grandes Dominam a Publicidade	29
2.3.2 O Digital Domina o Multicanal	30
2.3.3 O Programático é o Motor de Execução	31
2.3.4 A Indústria de Dados Publicitários é Duas Vezes Maior que a Mídia OOH	32
2.3.5 A Mídia OOH Programática Cresce Conforme a Qualidade dos Dados Melhora	33
2.3.6 Desperdício Publicitário e o Papel dos Dados	33
2.4 Produto de Dados DOOH	35
2.4.1 Vencendo no Algoritmo	35
2.4.2 O Produto Virtual	36
2.4.3 Descobribilidade e Geração de Demanda	37
3. Padrão	38
3.1 Fundamentos do Padrão	38

3.1.1 Missão	38
3.1.1.1 Unir	39
3.1.1.2 Harmonizar	39
3.1.1.3 Produtizar	39
3.1.2.1 Facilidade de Adoção	39
3.1.2.2 Interoperabilidade	39
3.1.2 Visão	39
3.1.3 Valores	40
3.1.2.3 Avanço Competitivo	40
3.2 O Produto do Padrão	41
3.2.1 O Impacto Visível	41
3.2.2 O Multiplicador de Impactos	42
3.2.3 A Camada Publicitária	42
3.2.3.1 Inserção	43
3.2.3.2 Exibição do Anúncio	43
3.2.3.3 Repetição	43
3.2.4.1 Usuário	44
3.2.4.2 Sessão	44
3.2.4.3 Visita	44
3.2.4 A Camada de Audiência	44
3.3 Visibilidade	45
3.3.1 Ângulo de Visibilidade	45
3.3.2 Distância de Visibilidade	45
3.3.3 Superfície Visível	46
3.3.4 Duração de Visibilidade	47
3.3.5 Brilho do Painel	47
3.3.5.1 Brilho Mínimo Noturno — Painel Estático	48
3.3.5.2 Brilho Mínimo Diurno — Painel Digital	48
3.3.5.3 Brilho Máximo Noturno — Painel Digital	48
3.4 Descobribilidade	49
3.4.1 Taxonomias	49
3.4.2 Posição de Exibição	50
3.4.3 Agendamento	50
3.5 Protocolo Programático	51
3.5.1 Especificação de Leilão em Tempo Real	51
3.5.2 Impactos Fracionários	52
3.5.3 A Natureza Preditiva do Multiplicador no Bid Request	52
3.6 Processo	52
3.6.1 Conformidade por Autodeclaração	53
3.6.2 Comercialização	53
3.6.3 Confidencialidade	53
4. Conformidade	55
4.1 Governança	55
4.1.1 Transparência	55
4.1.1.1 Fontes e origem dos dados de mensuração	56
4.1.1.2 Premissas e constantes	57
4.1.1.3 Transformações e algoritmos	57
4.1.2.1 Imutabilidade dos registros de origem	57

4.1.2 Integridade	57
4.1.3 Auditabilidade	58
4.1.2.2 Intervenções registradas	58
4.1.2.3 Cadeia de custódia	58
4.1.3.1 Sob demanda (pós-campanha)	59
4.1.3.2 Em lote (diário/semanal)	59
4.1.3.3 Contínuo (tempo real)	60
4.1.4.1 Ausência de dados sensíveis	60
4.1.4 Responsabilidades	60
4.1.4.2 Legítimo interesse	61
4.2 Transformações	61
4.2.1 Sanitização	61
4.2.1.1 Expurgo	62
4.2.1.2 Federação	62
4.2.1.3 Anonimização	62
4.2.2 Adaptação	63
4.2.2.1 Exclusão de não humanos	64
4.2.2.2 Qualificação de zona	64
4.2.2.3 Simulação por indicador indireto	64
4.2.3.1 Ocupação	65
4.2.3 Conversão	65
4.2.3.2 Recorrência	66
4.2.3.3 Visitação	66
4.2.3.4 Consecução	66
4.2.4 Ajuste de Audiência	67
4.3 Fidelidade	67
4.3.1.1 Em tempo real	68
4.3.1.2 Em lote	68
4.3.1.3 Sazonal	68
4.3.1.4 Pontual	68
4.3.2.1 Atômica	68
4.3.1 Recência	68
4.3.2 Granularidade	68
4.3.2.3 Grossa	69
4.3.2.4 Constante	69
4.3.3.1 Profunda (multimodal)	69
4.3.3.2 Total (individual)	69
4.3.3.3 Parcial (amostral)	69
4.3.3.4 Sem cobertura local (extrapolada)	69
4.3.3 Cobertura	69
4.3.4.1 Alta intensidade	70
4.3.4.2 Baixa intensidade	70
4.3.4.3 Baixa virtualidade	70
4.3.4.4 Alta virtualidade	70
4.3.4 Densidade	70
4.4 Tipos de Fonte de Dados	70
4.4.1.1 Estudos origem-destino	71
4.4.1.2 Estudos de Fator de Conversão	71

4.4.1.3 Estudos de Segmentação	71
4.4.1 Estudos e pesquisas	71
4.4.2 Censo	72
4.4.2.1 Censo Populacional Nacional	72
4.4.2.2 Dados de Pesquisa Domiciliar	72
4.4.1.4 Estudos de Visibilidade e Viewability	72
4.4.2.3 Estatísticas de Fluxos Pendulares	73
4.4.3.1 Contagens de Entrada e Saída	73
4.4.3 Ingressos e Registros de Acesso	73
4.4.4.1 Logs de Transações de Ponto de Venda	74
4.4.4.2 Registros de Fidelidade e Estacionamento	74
4.4.4 Comprovantes de Venda	74
4.4.3.2 Ingressos para Grupos e Passes Múltiplos	74
4.4.5.1 Feeds de Localização via SDK	75
4.4.5.2 Bases de Atribuição de Fluxo de Pessoas	75
4.4.5.3 Ecossistemas de Aplicativos Operados por Operadoras	75
4.4.5 Dados de Aplicativos	75
4.4.6.1 Dados de Navegação e Mapeamento	76
4.4.6.2 Rastros de Frota e Logística	76
4.4.6.3 APIs de Inteligência de Localização	76
4.4.6 GPS	76
4.4.7.1 Registros de Transferência entre Torres Celulares	77
4.4.7.2 Registros Agregados em Clean Room	77
4.4.7 Dados de Operadoras	77
4.4.8.1 Fluxos Dedicados de Sinais por Beacon	78
4.4.8.2 Dados Bluetooth de pontos de acesso (APs) colocalizados	78
4.4.8 Bluetooth	78
4.4.7.3 Sumários de Mobilidade em Nível de Ambiente	78
4.4.8.3 Históricos de Sinais Multi-Beacon	79
4.4.9.1 Logs Passivos de Sinais Wi-Fi (probe)	79
4.4.9.2 Registros de Conexão Ativa	79
4.4.9 Wi-Fi	79
4.4.10.1 Fluxos de Detecção de Rostos e Corpos	80
4.4.10 Visão Computacional	80
4.4.9.3 Dados Demográficos de Portal Cativo	80
4.4.10.2 Distribuições de Tempo de Permanência	81
4.4.10.4 Rastreamento Multicâmera	81
4.4.11.1 Registros de Exibições Agendadas pelo CMS	82
4.4.11.2 Registros de Comprovante de Veiculação no Ponto de Exibição	82
4.4.11 Logs do Player	81
4.4.12.1 Logs de Brilho	83
4.4.12 Logs do Painel	82
Declaração Confidencial de Metodologia	84
Glossário de tradução	90
5. Autor	100
5.1 Experiência Relevante	100
5.1.1 Era Broadsign (2003–2015)	100
5.1.2 Era Wherevery (2015–presente)	100
Créditos	101

1. INTRODUÇÃO

PADRÃO aboooh DE MÉTRICAS DO OOH



O Padrão ABOOH de Métricas estabelece um referencial aberto e universal para a mensuração de audiência na mídia OOH brasileira. Ele define um vocabulário comum de termos, condições, fórmulas e transformações de dados que harmonizam as diversas metodologias atualmente empregadas por veículos, provedores de dados e empresas de mensuração no mercado de mídia OOH do Brasil.

1.1 OBJETIVO

O objetivo deste padrão é unir os membros da ABOOH sob um único referencial aberto de métricas de audiência. Possui três objetivos interconectados:

1.1.1 FACILIDADE DE ADOÇÃO

O padrão deverá ser imediatamente implantável por aderentes, com ônus mínimo de implementação. A conformidade é alcançada por meio do preenchimento de um documento de Declaração Confidencial de Metodologia — uma declaração formal sob compromisso legal na qual o aderente declara todas as fontes de dados, transformações, algoritmos e premissas utilizados para produzir suas métricas de audiência. Nenhuma nova infraestrutura de coleta de dados é necessária; os sistemas de mensuração existentes são mapeados para a terminologia e os requisitos de saída do padrão.

1.1.2 INTEROPERABILIDADE

O padrão deverá ser universalmente interoperável, tanto no mercado de mídia OOH brasileiro quanto com o ecossistema de publicidade multicanal mais amplo. Internamente, harmoniza as diversas metodologias de veículos brasileiros, provedores de

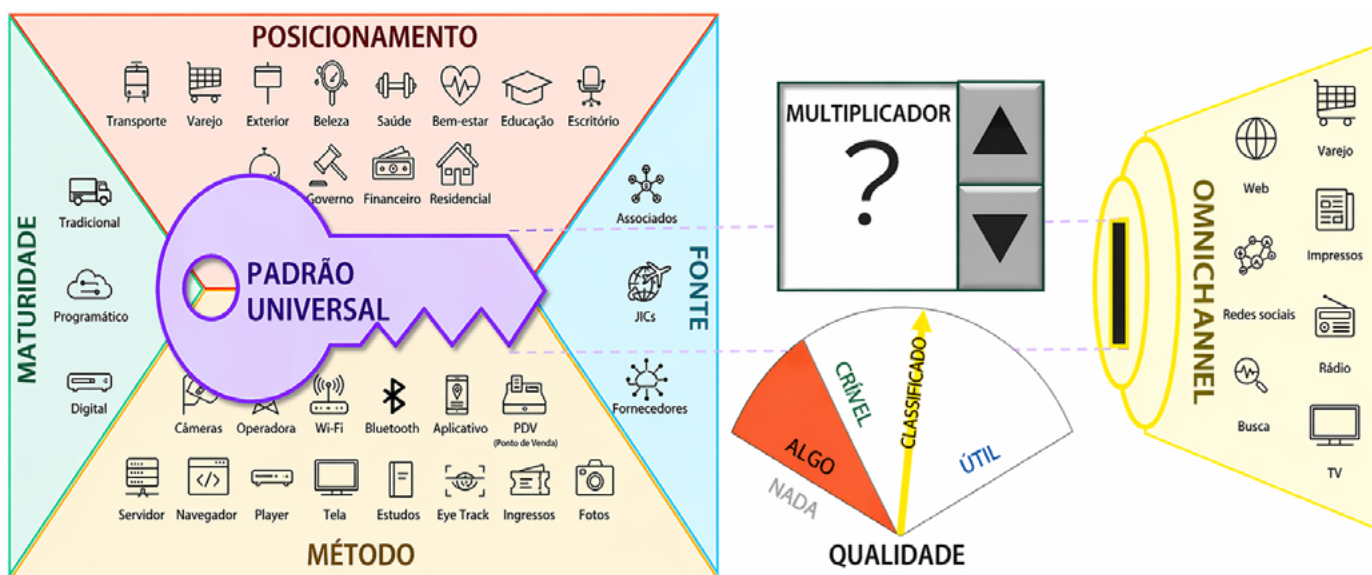
mensuração e empresas de dados sob um vocabulário comum de termos, definições e regras de transformação. Externamente, é projetado para interoperar com padrões internacionais de métricas consolidados, incluindo referenciais IAB, MRC e WOO, e para produzir moedas de audiência reconhecidas em plataformas de publicidade digital, como impactos visíveis (VCPM), propensão de ver (LTS) e contatos ajustados por visibilidade (VAC).

1.1.3 AVANÇO COMPETITIVO

Os aderentes ao padrão estarão posicionados com a proposta de valor mais sólida possível na compra de mídia multicanal. Ao produzir métricas de audiência precisas, auditáveis e algoritmicamente confiáveis, o inventário DOOH padronizado torna-se uma escolha natural para decisões de alocação de campanha. Em ambientes de publicidade programática, nos quais a distribuição algorítmica de orçamento premia a qualidade dos dados e penaliza o superdimensionamento de audiência, a aderência a este padrão maximiza a participação da mídia OOH na alocação de verba em relação aos canais de mídia digital concorrentes.

1.2 PROBLEMA

A mídia OOH enfrenta uma desvantagem estrutural no ecossistema de publicidade programática, que esta seção identifica como o “Problema dos Dados.”



1.2.1 O REQUISITO DO MULTIPLICADOR DE IMPACTOS

Ao contrário de todos os demais canais de mídia digital, que assumem uma audiência de um por entrega do anúncio, a DOOH programática opera por meio de um campo opcional no protocolo de leilão em tempo real (RTB) conhecido como multiplicador de impactos — uma camada de dados que quantifica o tamanho da audiência no momento de cada exibição do anúncio.

Essa camada adicional introduz complexidade operacional que não existe para os concorrentes digitais no multicanal. Cada campanha DOOH requer não apenas o pipeline logístico de entrega de criativos e agendamento, mas também um pipeline separado e paralelo de mensuração de audiência, transformação e validação.

Esse requisito de pipeline duplo aumenta custo, latência e pontos de falha em relação aos canais de pipeline único.

1.2.2 AUSÊNCIA DE UM PADRÃO DE QUALIDADE

Atualmente, não há um padrão de qualidade reconhecido que discipline o multiplicador de impactos. Na ausência de tal padrão, veículos e provedores de dados produzem números de audiência utilizando metodologias heterogêneas, sem base comum de comparação. Existe uma tendência ao superdimensionamento do tamanho da audiência — uma abordagem que parece vantajosa isoladamente, mas é contraproducente na prática. O principal mecanismo de alocação de verbas publicitárias em ambientes programáticos é um algoritmo baseado em eficácia que avalia continuamente qual inventário entrega resultados em relação às metas. Inventário com dados inflados de audiência tem desempenho abaixo das expectativas, fazendo com que o algoritmo o despriorize. O superdimensionamento da audiência, portanto, custa participação no investimento publicitário.

1.2.3 FRAGMENTAÇÃO METODOLÓGICA

O problema é agravado pela extrema diversidade de fontes e metodologias de mensuração no setor de mídia OOH, particularmente em DOOH. Os dados de audiência podem ser derivados de qualquer combinação de tecnologias de sensor (visão computacional, sensoriamento Wi-Fi, Bluetooth, SDK móvel, extrapolação a partir de painel amostral, agregação GPS), cada qual com sua própria lógica de detecção, requisitos de calibração, propriedades de amostragem e características de erro. A varie-

dade é ainda multiplicada pelo tipo de ambiente (trânsito, varejo, mobiliário urbano, shopping, elevador, estádio), posição de exibição, ambiente de visualização e origem internacional ou nacional do fornecedor de dados.

Essa fragmentação produz um cenário no qual a saída de cada veículo equivale, na prática, a uma moeda diferente. Não há mecanismo para que um anunciante ou agência compare com confiança o valor de audiência de uma rede DOOH em relação a outra, tampouco para comparar a DOOH com canais digitais em base comum. Sem um referencial de harmonização, esse mosaico de produtos de mensuração incompatíveis permanece como uma barreira à participação da mídia OOH no planejamento de campanhas multicanal em escala.

1.3 SOLUÇÃO

A solução para o Problema dos Dados é um fluxo comum de harmonização de métricas cuidadosamente arquitetado, capaz de converter toda a diversidade de fontes de mensuração de audiência em mídia OOH em saídas padronizadas para múltiplas moedas de audiência. Ao resolver a inconsistência de mensuração que atualmente limita a competitividade programática da DOOH, a mídia OOH se posiciona para estabelecer-se como o meio premium no multicanal.



1.3.1 FLUXO UNIVERSAL DE HARMONIZAÇÃO

O padrão define um fluxo de transformação capaz de aceitar entradas de qualquer modalidade de origem — detecções de sensores, dados móveis, pesquisas de painel, saídas de visão computacional, logs de Wi-Fi e outros — e produzir um conjunto comum de métricas de saída. O fluxo é agnóstico em relação à fonte: não prescreve como os dados são coletados no ponto de detecção. Em vez disso, prescreve quais dados devem ser coletados, como devem ser registrados, como as detecções brutas devem ser sanitizadas, convertidas, adaptadas e ajustadas, e como as métricas finais devem ser reportadas e declaradas.

Essa arquitetura garante compatibilidade universal. A infraestrutura de mensuração existente operada por veículos brasileiros e provedores de dados não precisa ser substituída — apenas reconfigurada para atender às especificações de entrada e aos formatos de saída do padrão. A natureza de “caixa-preta” das metodologias atuais é substituída por um referencial de “caixa-branca”, no qual a lógica de transformação é integralmente declarada, ainda que a tecnologia de detecção subjacente permaneça proprietária.

1.3.2 SAÍDAS PARA MÚLTIPLAS MOEDAS DE AUDIÊNCIA

O fluxo é projetado para produzir resultados simultaneamente em múltiplas moedas de audiência, garantindo interoperabilidade com toda a gama de compradores do lado da demanda, agências e sistemas de planejamento multicanal. A partir de uma única base de dados harmonizada, o padrão gera as moedas de camada inferior que anunciantes utilizam para planejar, comprar e avaliar campanhas:

Impactos Visíveis (VCPM): Exposições publicitárias entregues com qualidade suficiente para serem potencialmente observadas por um membro da audiência.

Alcance e Frequência (CPR): A contagem de indivíduos únicos alcançados e a frequência de impactos entregues a cada um.

Visualizações Completas (CPCV): Para superfícies DOOH dinâmicas ou com capacidade de vídeo, a contagem de exposições publicitárias exibidas até o fim em condições de visibilidade.

As moedas acima já são transacionadas em grandes volumes em outras mídias digitais, dando à DOOH acesso a novos mercados potenciais.

1.3.3 POSICIONAMENTO COMPETITIVO

A DOOH possui uma vantagem estrutural sobre todos os demais canais de mídia digital: é fisicamente verificável. Um anunciante ou agência pode caminhar até um painel ou tela, observar o anúncio sendo exibido em tempo real e ver a audiência real exposta ao anúncio. Isso contrasta diretamente com publicidade em redes sociais, busca e display, que ocorrem como eventos digitais privados, sem mecanismo de verificação física e, conseqüentemente, com maior exposição a fraudes por bots, impressões falsificadas e tráfego inválido.

Ao fornecer dados de audiência precisos, padronizados e algorítmicamente confiáveis, o inventário DOOH potencializa essa vantagem inerente de verificabilidade. O padrão elimina o incentivo ao superdimensionamento que atualmente prejudica o desempenho algorítmico da DOOH, substituindo-o por um prêmio de credibilidade. O inventário mensurado sob o padrão carrega qualidade verificável que lhe permite competir em igualdade com os canais digitais consolidados, ao mesmo tempo em que oferece algo que eles não podem: prova de presença que qualquer pessoa pode testemunhar com os próprios olhos.

1.4 PROPOSTA

Ao invés de exigir que cada veículo e provedor de dados desenvolva termos, condições e definições independentes para suas respectivas métricas, este padrão estabelece um referencial unificado a ser adotado em todo o setor. A conformidade é alcançada por meio de um processo de autodeclaração. As organizações participantes preenchem um modelo padronizado conhecido como Declaração Confidencial de Metodologia, que funciona como uma declaração formal sob compromisso legal detalhando sua metodologia específica de mensuração, fontes de dados e lógica de transformação.

Uma vez preenchida, essa declaração é referenciada diretamente nas notas fiscais de campanha e nos entregáveis de relatório do veículo. Isso estabelece o documento como os termos e condições vinculantes que regem todas as métricas reportadas, proporcionando exequibilidade jurídica e confiança do comprador, sem introduzir uma necessidade de aprovação centralizada para cada transação.

1.5 CONTEÚDO

Este padrão está organizado em quatro módulos, cada um projetado para um público e propósito específicos.

1.5.1 INTRODUÇÃO

A introdução explica a lógica da iniciativa de padronização, sua governança, sua relação com referenciais internacionais existentes e a estrutura do documento como um todo.

1.5.2 ADESÃO

O módulo de adesão apresenta o contexto de mercado para a adoção do padrão. Constrói o racional comercial ao demonstrar como a ausência de padrões de mensuração limita a participação da mídia DOOH no ambiente multicanal, como a fragmentação de moedas publicitárias reduz o potencial de receita e como a adoção do padrão resolve essas limitações. Esta seção destina-se a executivos, equipes de vendas e qualquer parte interessada que precise compreender o valor comercial da conformidade.

1.5.3 PADRÃO

O módulo de padrão contém a especificação técnica: as definições das métricas, a arquitetura do pipeline de transformação, os requisitos de visibilidade e descobribilidade, e a estrutura taxonômica. Esta seção destina-se a engenheiros de dados, equipes de operações de publicidade e especialistas em mensuração que devem implementar o padrão na prática.

1.5.4 CONFORMIDADE

O módulo de conformidade especifica o método pelo qual as métricas de origem são transformadas em métricas do padrão, incluindo o referencial de confidencialidade, os requisitos de governança, as etapas do pipeline de transformação e os padrões de fidelidade. Esta seção destina-se a responsáveis por conformidade, provedores de dados e qualquer parte responsável pelo preenchimento do documento Declaração Confidencial de Metodologia.

1.6 FORMATOS

Este padrão é publicado em dois formatos complementares, cada um atendendo a um público e caso de uso distintos.

1.6.1 ESPECIFICAÇÃO

A especificação é a referência técnica definitiva — um documento PDF abrangente contendo as definições formais completas, a arquitetura do pipeline, as regras de transformação e os requisitos de conformidade. Está estruturada como um documento normativo de padrões, destinado a engenheiros de dados, especialistas em mensuração e responsáveis por conformidade que necessitam de precisão técnica completa e implementam o padrão em sistemas de produção. Também há uma versão em PDF imprimível que detalha a especificação do padrão.

1.6.2 APRESENTAÇÃO

A apresentação é um resumo em formato de slides projetado para briefings executivos, capacitação de vendas e engajamento de partes interessadas. Destila os argumentos centrais da especificação — o problema dos dados, a solução multi-moeda, o modelo de conformidade e as vantagens competitivas — em um formato visual e acessível. Destina-se a executivos, anunciantes e planejadores de agência que precisam compreender a proposta de valor e as implicações comerciais da adoção do padrão sem precisar se aprofundar na especificação técnica completa.

1.7 CRONOGRAMA

A iniciativa segue um lançamento em três fases para estabelecer adoção antecipada antes da ampla divulgação no mercado. A fase de Estruturação entrega a especificação mínima viável necessária para iniciar o recrutamento dos aderentes iniciais e integrar suas metodologias de mensuração. A fase de Adesão Inicial concentra-se nos primeiros aderentes, que preenchem o modelo de Declaração Confidencial de Metodologia com suporte orientado, produzindo estudos de caso iniciais de conformidade. A fase de Divulgação abre o padrão e o modelo para acesso público, ao mesmo tempo em que divulga conquistas de adoção por meio de canais do setor para impulsionar uma participação mais ampla do mercado.



2. ADESÃO

PADRÃO aboooh DE MÉTRICAS DO OOH



Neste documento, estabelecemos o imperativo comercial para a adoção do Padrão ABOOH de Métricas. A mídia OOH sofre uma desvantagem estrutural no ecossistema programático não porque seja ineficaz; pelo contrário, permanece o meio mais eficaz por unidade de investimento. A desvantagem existe porque ela não consegue comprovar sua eficácia nas moedas de audiência, formatos e indicadores de qualidade que os sistemas de compra algorítmica exigem.

2.1 O “PROBLEMA DOS DADOS” DA MÍDIA OOH

A mídia OOH enfrenta uma desvantagem estrutural no ecossistema de publicidade programática, que esta seção identifica como o “Problema dos Dados.” O problema não é que a mídia OOH seja ineficaz — ao contrário, permanece um dos meios mais eficazes por unidade de investimento. O problema é que a mídia OOH não consegue comprovar sua eficácia nas moedas de audiência, formatos e indicadores de qualidade que os sistemas de compra algorítmica e os compradores de mídia digital exigem. As seis subseções que se seguem decompõem esse problema em suas partes constituintes: a lacuna de comprovação, o caso especial programático, a fragmentação metodológica, as práticas opacas de mensuração, o dilema da qualidade e o problema dos produtos parciais de dados.

2.1.1 A “LACUNA DE COMPROVAÇÃO”

O termo “lacuna de comprovação” descreve a discrepância entre a eficácia publicitária real da mídia OOH e a capacidade do setor de demonstrar essa eficácia por meio de dados. A mídia OOH é um meio premium: entrega uma resposta publicitária desproporcional em relação à sua participação na alocação de verba e permanece como o último meio de consenso de massa em uma era de canais digitais atomizados. No entanto, os dados fornecidos pela mídia OOH têm dificuldade em sustentar as moedas de camada superior que exigem resolução de identidade e cadeias de atribuição — vendas, engajamento, cliques, instalações e aquisições.



Essa lacuna existe porque a força singular da mídia OOH — alcançar audiências no mundo físico sem exigir logins, acordos de consentimento ou interação ativa — é também seu ônus de mensuração. Canais digitais produzem um rastro exaustivo de eventos comportamentais: cliques, rolagens, conclusões de vídeo, visualizações de página e durações de sessão. Cada evento é registrado com marca temporal, atribuído a um identificador de usuário específico e disponibilizado para avaliação algorítmica. A mídia OOH produz presença física, inerentemente mais difícil de capturar e traduzir nas moedas de audiência baseadas em atribuição que os compradores de mídia digital utilizam para alocar orçamentos.

A lacuna de comprovação não é um reflexo da ineficácia da mídia OOH. É um reflexo da falha do setor de mensuração em traduzir os resultados físicos da mídia OOH em produtos de dados que sejam comparáveis, auditáveis e consumíveis por sistemas programáticos. A qualidade dos dados nem sempre é baixa, mas o método para comprovar essa qualidade é inconsistente. Até que o setor consiga demonstrar sua eficácia em uma forma que os algoritmos confiem, a mídia OOH permanecerá estruturalmente subvalorizada em ambientes de compra automatizada.

2.1.2 O CASO ESPECIAL PROGRAMÁTICO

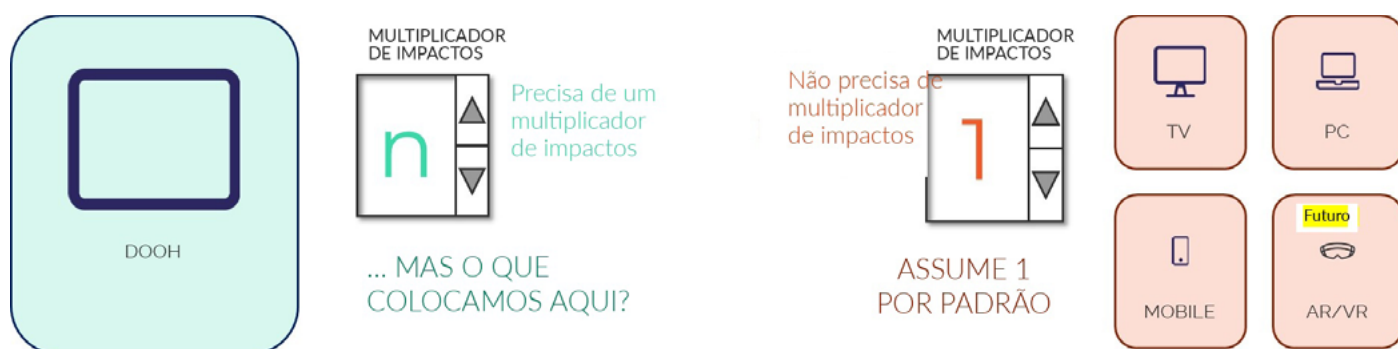
No ambiente programático, a DOOH opera por meio de um mecanismo único entre todos os canais de publicidade digital.

Quando um anúncio é servido por meio de um protocolo de leilão em tempo real (RTB) para televisão, desktop, dispositivo móvel ou televisão conectada, o sistema assume implicitamente uma audiência de exatamente uma pessoa por entrega do anúncio. O criativo é entregue a um único dispositivo; por padrão, um dispositivo equivale a um usuário. Nenhum cálculo adicional é necessário.

Na DOOH, essa premissa simplificadora não se aplica. Uma única exibição de anúncio em uma tela digital pode ser vista por zero pessoas às três da manhã, por poucos pedestres ao meio-dia ou por centenas de pessoas em deslocamento no horário de pico.

Para comunicar essa variabilidade ao sistema de lances do RTB, a DOOH utiliza um campo opcional no protocolo conhecido como “multiplicador de impactos” — um valor numérico que quantifica o tamanho estimado da audiência no momento da exibição do anúncio.

O multiplicador de impactos é simultaneamente o diferencial e a responsabilidade da



DOOH. É o mecanismo pelo qual a DOOH comunica escala — o potencial de alcançar dezenas ou centenas de pessoas simultaneamente, uma capacidade que nenhum outro canal digital possui. Mas é também uma fonte de inconsistência. Não existe um padrão técnico amplamente adotado que discipline como os veículos calculam esse valor. Um veículo pode derivá-lo de detecções por visão computacional, outro de extrapolação de localização móvel, outro de modelagem baseada em censo histórico. Todos os três métodos podem produzir números plausíveis, mas não são comparáveis, e nenhuma autoridade única os valida.

Atualmente, essa inconsistência não é um problema operacional crítico. A DOOH programática representa apenas uma pequena fração do gasto total em DOOH, e os multiplicadores de impactos são frequentemente tratados como um detalhe secundário por compradores de mídia que gerenciam campanhas multicanal complexas. Mas à medida que a DOOH programática escala — crescendo aproximadamente 240% ano a ano —, a ausência de uma metodologia padronizada de cálculo se tornará uma barreira significativa à confiança do comprador, à credibilidade algorítmica e à comparabilidade entre veículos.

2.1.3 CAOS DE FRAGMENTAÇÃO

A inconsistência no cálculo do multiplicador de impactos é um sintoma de um problema estrutural muito mais amplo. O número de metodologias distintas de mensuração de audiência na mídia OOH é aproximadamente igual ao número de combinações possíveis entre tipos de ambiente, tipos de posição de exibição, tipos de provedor de dados e jurisdições geográficas — nacionais e internacionais.



Do lado do provedor, uma única rede de mídia OOH pode derivar dados de audiência de câmeras de visão computacional, coleta de sinais Wi-Fi (Wi-Fi probe), beacons Bluetooth, dados de assinantes de operadoras móveis, agregação GPS, rastreamento por SDK baseado em aplicativos, fingerprinting de navegador, logs do player, pesquisas fotográficas, estudos acadêmicos, dados de venda de ingressos ou experimentos de rastreamento visual. Do lado do ambiente, os requisitos de mensuração diferem entre trânsito, varejo, via pública, aeroportos, shoppings, elevadores, estádios, hospitais, centros de fitness, estabelecimentos de hospitalidade e campi educacionais. Cada ambiente apresenta fluxos de audiência distintos, características de permanência e condições ambientais que afetam como a mensuração deve ser aplicada.

Do lado dos padrões, Comitês Conjuntos da Indústria Locais, como o Geopath e o Route no Reino Unido, o Geopath nos Estados Unidos e o MOVE na Austrália, definem cada um suas metodologias de forma independente. Fornecedores internacionais operam em múltiplas jurisdições com referenciais de cálculo proprietários. Órgãos de mensuração estrangeiros utilizam terminologias diferentes para conceitos funcionalmente idênticos — o que um órgão chama de “Oportunidade de Ver” (OTS), outro chama de “Oportunidade de Contato” e outro chama de “Propensão de Ver” (LTS).

O resultado é um cenário no qual a saída de cada veículo equivale, na prática, a uma moeda diferente. Não há mecanismo para que um anunciante ou agência compare com confiança o valor de audiência de uma rede DOOH em relação a outra. Como é possível produzir um multiplicador de impactos consistente e confiável diante dessa complexidade? A resposta não pode ser que cada veículo calcule de forma independente e espere que os números se alinhem. É necessário um referencial comum que aceite essa diversidade de entradas e produza saídas consistentes e comparáveis — uma camada de harmonização que se situa acima da tecnologia de detecção e abaixo da métrica reportada.

2.1.4 MÉTODOS OPACOS

Muitos dos principais atores na mídia OOH e no ecossistema multicanal mais amplo produzem métricas de audiência por meio de métodos que não são nem transparentes nem reprodutíveis. Duas categorias de opacidade dominam o mercado.



A primeira é o que se poderia chamar de “matemática de caixa-preta” — transformações matemáticas e modelos estatísticos cujas entradas, premissas e algoritmos estão inteiramente confinados dentro de um sistema proprietário. O comprador fornece parâmetros mínimos de configuração e recebe um número final de audiência, sem visibilidade sobre os cálculos intermediários, fatores de ponderação ou ajustes de qualidade aplicados entre os dados de origem e o resultado final. O número é apresentado como um fato consumado.

A segunda categoria poderia ser caracterizada como “aceite por confiança”: números acompanhados de uma explicação narrativa plausível, mas sem uma trilha auditável de evidências que conecte os dados de origem à métrica final.

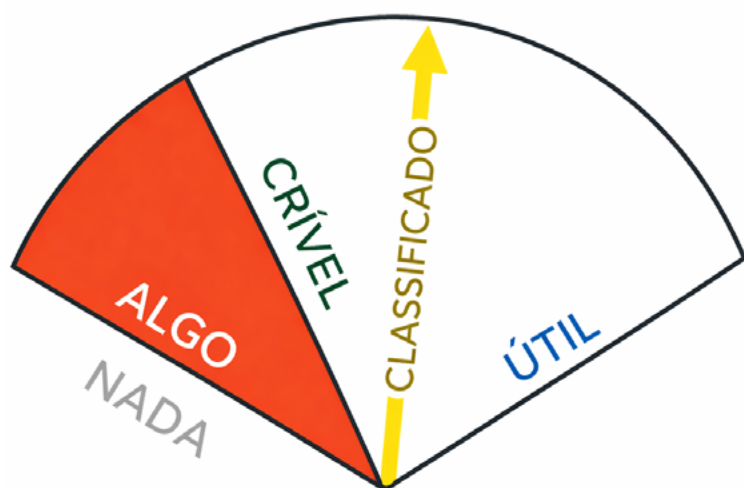
Um veículo pode afirmar que seus números de audiência provêm de “um modelo sofisticado e multicamadas que utiliza conjuntos de dados proprietários”, uma frase que soa profissional, mas não revela nada sobre o que foi medido, como foi medido ou se a medição foi validada.

Em ambos os casos, pede-se ao comprador que aceite o número com base na confiança e não na evidência. Uma métrica universal para a mídia OOH precisa construir uma reputação duradoura de credibilidade por meio de abertura, coerência, verificabilidade e auditabilidade independente. A transparência esperada dos dados de mídia OOH não deve ser inferior à esperada de qualquer relatório financeiro: a capacidade de rastrear um número reportado até sua origem, compreender as transformações aplicadas e verificar que a metodologia foi seguida de forma consistente.

O padrão enfrenta a opacidade por meio do requisito de Declaração Confidencial de Metodologia. Todo aderente deve documentar suas fontes de dados, lógica de transformação, algoritmos e premissas em um modelo padronizado que funciona como uma declaração formal sob compromisso legal. Essa declaração torna-se os termos e condições vinculantes para todas as métricas reportadas, referenciada em faturas e relatórios de campanha. A tecnologia de detecção subjacente e os algoritmos proprietários permanecem protegidos como segredos comerciais, compartilhados apenas com clientes e parceiros com base na necessidade de conhecer e com obrigações de manter sua confidencialidade e integridade.

2.1.5 O DILEMA DA QUALIDADE

Na ausência de um padrão de qualidade reconhecido, os veículos ficam restritos a produzir números de audiência utilizando uma hierarquia informal de confiança. Essa hierarquia pode ser descrita como um espectro de rigor crescente.



Algo é melhor do que **Nada**, mas só se for **Crível**, **Classificado** ou, ainda melhor, **Útil**

No nível mais baixo está o patamar de produzir “algo” em vez de “nada”. Qualquer número de audiência, independentemente de como derivado, é considerado preferível a não ter nenhum dado. Acima disso situa-se o nível “crível”, no qual o veículo consegue fornecer uma explicação coerente de como o número foi derivado — uma narrativa que soa lógica mesmo que não possa ser verificada de forma independente. Acima está o nível “com nota atribuída”, no qual uma entidade independente examinou e validou a metodologia por meio de um processo de auditoria ou credenciamento. No nível mais alto está o nível “utilizável” — dados que produzem resultados confiáveis e repetitivos quando avaliados contra resultados reais de campanha e desempenho algorítmico.

Algo é melhor do que nada, mas apenas se for crível, tiver nota atribuída ou, idealmente, for útil.

No momento, grande parte dos dados de audiência da mídia OOH situa-se no nível “algo” — presente, mas não examinada —, o que não resiste ao exame de compradores sofisticados. Anunciantes desejam dados situados entre “crível”, respaldados por uma metodologia sólida, e “útil”, produzindo desempenho consistente quando integrados a sistemas de compra algorítmica.

Não existe um mecanismo para que fornecedores atribuam nota aos seus próprios dados em relação a uma referência reconhecida pelo setor. Essa ausência penaliza os veículos que investem em mensuração de alta fidelidade, pois não recebem crédito por seu investimento nem diferenciação competitiva em relação aos que não investem.

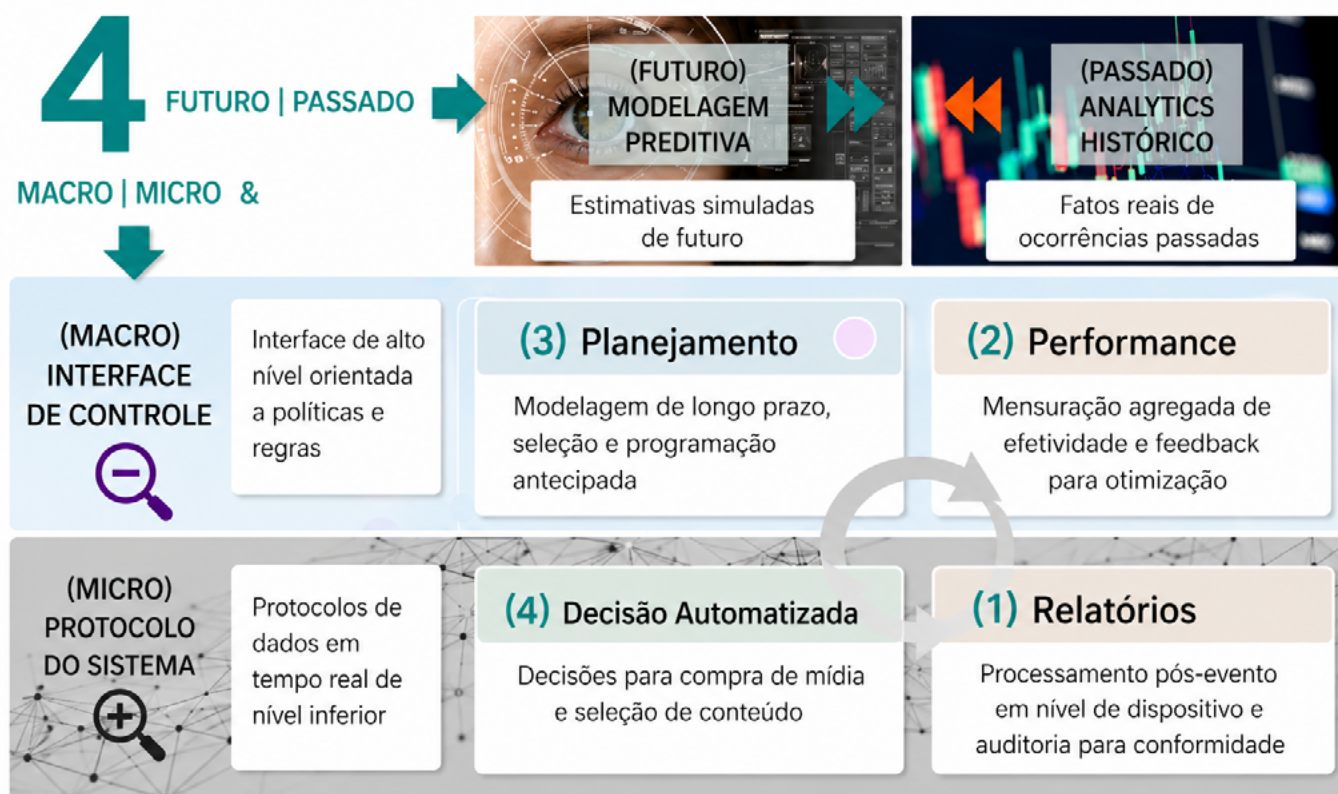
O efeito é reduzir o valor percebido de todo o mercado de mídia OOH.

As plataformas também tendem a evitar diferenciações explícitas de qualidade entre suas fontes de inventário, porque isso pode criar fricção com parte da base de veículos que ainda não atende a padrões mais altos de qualidade de dados.

2.1.6 PRODUTOS PARCIAIS

Um produto de dados completo de mídia OOH deve atender a quatro funções distintas de uso de dados, organizadas em dois eixos: tempo (passado versus futuro) e granularidade (macro versus micro). Esses quadrantes descrevem os papéis operacionais que os dados de audiência desempenham em um ecossistema publicitário. Um produto que atende aos quatro é completo. Um produto que atende apenas a alguns é parcial — suficiente para propósitos limitados, mas inadequado para integração multi-canal plena.

QUADRANTES DOS DADOS



O primeiro eixo distingue passado de futuro.

No lado analítico histórico, o produto de dados reporta o que de fato ocorreu — exposições de audiência registradas, alcance, frequência e visibilidade ao longo de um período de campanha concluído. Essa é a função dos relatórios de veiculação: mensuração pós-campanha que confirma a entrega em relação às obrigações contratadas. No lado da modelagem preditiva, o produto de dados estima o que poderá ocorrer — projeções de audiência utilizadas para planejamento de campanha, previsão, precificação e valoração pré-campanha. Essa é a função de planejamento: estimativas prospectivas que orientam decisões de compra antes mesmo da primeira exposição. Um produto de dados completo possui ambas as propriedades: uma base histórica suficiente de dados aferidos para sustentar modelagem estatística e modelos capazes de estimar desempenho futuro com confiança quantificada. O registro histórico treina o modelo; o modelo projeta o futuro.

O segundo eixo distingue macro de micro.

A camada de controle opera no nível de políticas e regras — os parâmetros que regem o agendamento da campanha, a segmentação de audiência, o limite de frequência e a seleção de conteúdo. São parâmetros agregados: metas de alcance, segmentos demográficos, pesos por faixa horária e alocações de orçamento.

O protocolo do sistema opera no nível atômico — detecções individuais de sensores, eventos de exposição publicitária, registros de sessão e etapas de transformação que fornecem a matéria-prima a partir da qual os agregados em nível macro são derivados. Um produto de dados fundamentado em protocolos de sistema de alta granularidade, com trilha de auditoria detalhada e capacidade de verificação de conformidade em nível de dispositivo, é inerentemente mais completo do que um produto derivado apenas de somas agregadas. Dados de granularidade grossa sem trilha de auditoria atômica não podem ser verificados de forma independente.

Muitos produtos de dados atuais de mídia OOH são parciais.

Um produto com análise histórica robusta, mas sem capacidade de modelagem preditiva, não consegue atender aos fluxos de trabalho de planejamento. Um produto com agregados macro de granularidade grossa, mas sem trilha de auditoria micro, não permite verificação de conformidade nem auditoria independente.

Um produto que reporta apenas desempenho passado, sem a granularidade necessária para decisões automatizadas, não consegue alimentar a otimização algorítmica. O padrão especifica requisitos mínimos em todos os quatro quadrantes, garantindo que os produtos de dados dos aderentes sejam completos, e não parciais, e possam servir a toda a gama de funções exigidas por compradores programáticos e tradicionais.

2.2 MOEDAS PUBLICITÁRIAS

A publicidade opera em uma hierarquia de moedas de audiência — métricas de contabilização que servem de base para decisões de compra, avaliação de desempenho e liquidação financeira. Essas moedas estão organizadas em dois níveis: moedas de camada inferior, que medem a mecânica de entrega do anúncio e exposição da audiência, e moedas de camada superior, que medem a ação da audiência em resposta ao anúncio.

A relação entre esses níveis não é meramente categórica — é estrutural, como uma escada. Cada moeda de camada superior depende das que estão abaixo. Um anunciante não consegue medir cliques sem primeiro entregar exposições. Não consegue medir engajamento sem primeiro captar atenção. Não consegue medir vendas sem primeiro estabelecer exposição e identidade. Cada degrau dessa escada exige uma infraestrutura de mensuração mais sofisticada e, ao mesmo tempo, amplia o valor comercial do inventário para o veículo e a eficácia do investimento para a marca anunciante.

Este padrão foca nas moedas de camada inferior — a fundação da escada — porque são as moedas que a mídia OOH está estruturalmente posicionada para produzir com integridade. Uma vez que a mídia OOH consiga entregar e comprovar de forma confiável os níveis inferiores, o caminho para atribuição de camada superior se torna alcançável, pelo menos estatisticamente.

2.2.1 MOEDAS DE CAMADA INFERIOR

As moedas de camada inferior medem aspectos associados mais diretamente à entrega: a confirmação efetiva da entrega do anúncio, sua qualidade de apresentação e a audiência exposta a ele. As moedas de audiência dessa camada podem ser produzidas de forma confiável na mídia OOH com o uso de infraestrutura de mensuração adequada.

<p>CPM POP</p>  <p>Exposição</p>	<p>VCPM LTS</p>  <p>Visibilidade</p>	<p>CPCV CPV</p>  <p>Atenção</p>	<p>CPR GRP</p>  <p>Identidade</p>
--	--	--	---

As moedas listadas na imagem tornam-se progressivamente mais específicas, partindo da simples comprovação da entrega e, quando aplicável, podendo evoluir até a identificação de membros individuais da audiência:

Custo por Mil (CPM/POP): custo por mil unidades de anúncio entregues. Um impacto é contabilizado cada vez que um criativo publicitário é renderizado em um painel funcional sob condições contratadas. Essa é a moeda-base da publicidade digital, precificando o inventário por volume de entrega.

Custo por Mil Impactos Visíveis (VCPM): custo por mil impactos entregues em um limiar de qualidade suficiente para que o conteúdo seja potencialmente percebido por um observador humano. A visibilidade exige que uma porcentagem mínima da superfície do anúncio esteja desobstruída e dentro do campo de visão da audiência por uma duração mínima. O VCPM precifica o inventário não apenas pela entrega, mas pela qualidade dessa entrega.

Custo por Alcance (CPR/GRP): custo por indivíduo único alcançado ao longo de um período de campanha. O alcance contabiliza cada pessoa apenas uma vez, independentemente de quantas vezes tenha sido exposta, fornecendo uma medida de amplitude de campanha em vez de volume. Um método mais antigo de medição de alcance em radiodifusão é chamado de Ponto Bruto de Audiência (GRP — Gross Rating Point), que significa 1% da população-alvo alcançada uma vez.

Custo por Visualização Completa (CPCV): custo por exposição individual do anúncio exibida até o fim em condições de visibilidade. Para imagens estáticas, isso significa que o criativo permaneceu na tela por toda a duração contratada de exibição. Para superfícies DOOH com capacidade de vídeo, significa que o criativo foi exibido do início ao fim atendendo aos requisitos de visibilidade. Essa moeda precifica o inventário pela qualidade da entrega completa, e não por mil como no CPM, o que aumenta seu valor unitário em aproximadamente uma ordem de grandeza para a mesma exibição de anúncio de base.



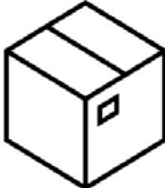
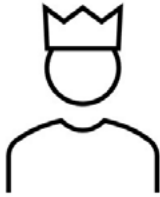

A progressão de CPM para CPCV ilustra o princípio da escada. A mesma exibição de anúncio pode ser reportada como um impacto visível precificado por mil (VCPM) ou como uma visualização completa precificada por visualização individual (CPCV), dependendo da qualidade da infraestrutura de mensuração e do rigor da metodologia do veículo. Quanto mais alto o degrau na escada, maior o valor comercial do inventário para o veículo e maior a eficácia do investimento para o anunciante que consegue verificar esse valor.

2.2.2 MOEDAS DE NÍVEL SUPERIOR

As moedas de nível superior medem a resposta da audiência ao anúncio. Grande parte do sucesso comercial da publicidade digital nas últimas duas décadas pode ser atribuída à sua capacidade de gerar esse nível de moedas de audiência em escala. Plataformas que conseguem demonstrar cliques, instalações e vendas capturam uma parcela desproporcional dos orçamentos dos anunciantes porque fecham o ciclo de atribuição — comprovam não apenas que um anúncio foi visto, mas que produziu um resultado mensurável.

A jornada do consumidor, no entanto, não ocorre exclusivamente no domínio digital. O funil digital — impacto, clique, conversão — possui um equivalente físico: exposição, atenção, fluxo de pessoas, transação. Um painel na rodovia direcionando um motorista a um restaurante na próxima saída gera vendas pelo funil físico. Uma tela na jornada diária de deslocamento das pessoas com um QR-Code une o funil físico e o digital em uma única jornada. A mídia DOOH pode produzir moedas de audiência de nível superior por meio do funil físico, de forma análoga ao que os canais digitais produzem pelo

funil digital. Onde os canais digitais comprovam ação por eventos do lado do servidor, a mídia DOOH pode comprová-la por presença física, fluxo de pessoas aferido e atribuição de transação no mundo real.

CPE  Engajamento	CPC  Clique	CPI  Instalação	CPA  Aquisição	CPS  Vendas
--	---	---	---	---

Custo por Engajamento (CPE): custo por interação mensurável da audiência com o conteúdo anunciado. O engajamento inclui ações como prolongamento voluntário do tempo de visualização, interação física com telas interativas, atividade em redes sociais provocada pelo conteúdo do anúncio ou leitura de QR-Code. O engajamento mede resposta ativa em vez de exposição passiva.

Custo por Clique (CPC): custo por ação de clique iniciada pela audiência em resposta direta ao anúncio. Em contextos de DOOH, os cliques podem ser registrados por leitura de QR-Code, interação por NFC em superfícies interativas ou ações posteriores em canais digitais que possam ser atribuídas à exposição da mídia OOH por correspondência de horário e localização.

Custo por Instalação (CPI): custo por instalação de aplicativo móvel atribuível à campanha publicitária. Essa moeda é particularmente relevante para empresas cujo aplicativo faz parte da experiência de consumo em ambientes de varejo, deslocamento cotidiano ou entretenimento urbano, quando o objetivo da campanha é impulsionar a adoção do app entre as pessoas que circulam por esses locais e trajetos.

Custo por Aquisição (CPA): custo por ação-alvo concluída ou evento de aquisição de cliente atribuível à campanha. A aquisição abrange qualquer evento de conversão definido — abertura de conta, inscrição em newsletter, visita à loja ou teste de produto — que represente progresso mensurável ao longo do funil do anunciante. No funil físico, uma visita à loja provocada por uma mensagem de mídia OOH baseada em proximidade é, por si só, um evento de aquisição com valor comercial mensurável.

Custo por Venda (CPS): custo por transação comercial concluída que possa ser atribuída à exposição à campanha publicitária. No funil físico, essa atribuição assume formas que os canais digitais não conseguem replicar: um consumidor vê um painel na rodovia com a mensagem “McDonald’s Próxima Saída — 2 Quilômetros” e, em seguida, sai da rodovia para realizar uma compra. São campanhas veiculadas, comprovadas e renovadas por anos ou até décadas porque sua eficácia é autoevidente e continuamente observável. O funil físico torna a atribuição de vendas tangível de formas que a atribuição digital apenas simula.

A dependência entre moedas de nível inferior e superior é a lógica central da escada de moedas de audiência descrita nesta seção.

Um anunciante não consegue medir vendas (CPS) sem primeiro confirmar que o anúncio foi visto (CPV). Não consegue medir engajamento (CPE) sem primeiro confirmar que a audiência estava presente (LTS). Não consegue medir instalações de apps (CPI) sem primeiro confirmar que o criativo foi entregue (POP). Cada moeda de nível inferior é condição prévia para a moeda acima dela.

A oportunidade da mídia OOH é desenvolver capacidades de mensuração de nível superior nativas do funil físico, complementando o funil digital no qual os compradores já confiam.

Um registro verificado de exibição e presença de audiência não constitui a cadeia de atribuição inteira, mas estabelece a base para medir a ação física. Quando um consumidor vê uma mensagem direcional de mídia OOH e a segue até um ponto de venda, o meio de mídia OOH produziu uma moeda de nível superior de forma análoga aos canais digitais — o mecanismo, neste caso, é físico em vez de digital.

O padrão garante que esses resultados do funil físico sejam mensurados de forma consistente, reportados com transparência e integrados aos mesmos referenciais de avaliação que os anunciantes já utilizam para atribuição digital.

2.3 MERCADO PUBLICITÁRIO GLOBAL

O racional comercial para a adoção do padrão deve ser compreendido no contexto de uma mudança fundamental no setor publicitário: os dados deixaram de ser uma função de apoio à mídia, tornaram-se um mercado por si só e hoje ocupam uma posição próxima do topo do funil.

Anunciantes primeiro investem em dados para somente depois determinar qual mídia comprar. Cada vez mais essas decisões de investimento em mídia são tomadas de

forma automática por algoritmos, alocando orçamentos entre canais com base exclusivamente em parâmetros associados à qualidade desses dados.

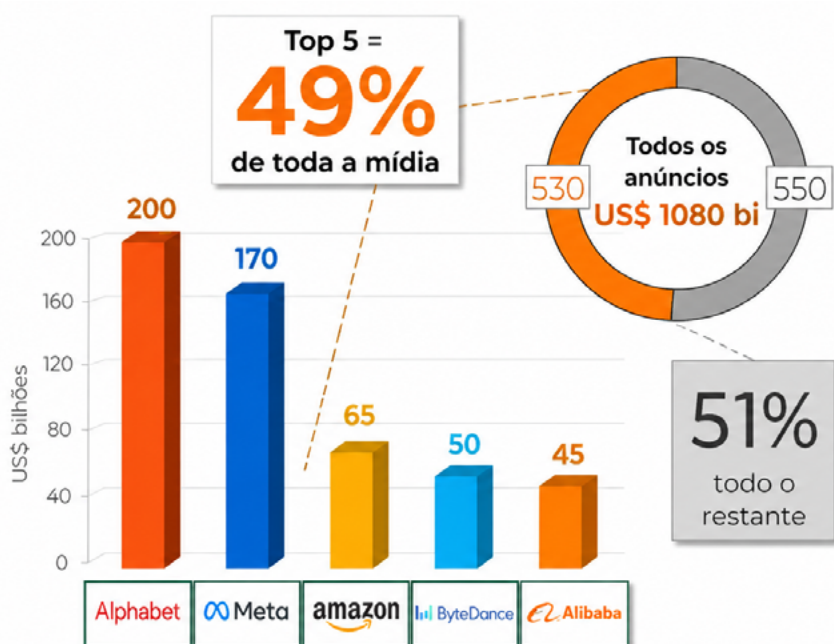
Para que inventários de mídia sejam considerados nesse processo, precisam ser descobríveis e transacionáveis por meio de um proxy de dados — uma representação padronizada, legível por algoritmos, daquilo que a exposição publicitária efetivamente entrega.

O velho ditado diz que metade de toda publicidade é desperdiçada e ninguém sabe qual metade. Os dados fornecem o mecanismo para identificar essa metade e criar meios de controlá-la.

As entidades e empresas que dominam a publicidade moderna compreendem isso profundamente. As Cinco Grandes plataformas, as redes programáticas dominantes e os principais sistemas do lado da demanda construíram seus negócios sobre o princípio de que dados e mídia não são comercializados separadamente. São um único produto integrado, no qual os dados orientam a decisão de investimento e a mídia entrega o resultado.

2.3.1 AS CINCO GRANDES DOMINAM A PUBLICIDADE

Cinco plataformas digitais — reunindo as principais entidades de busca, redes sociais e comércio eletrônico — respondem por aproximadamente 49% de todo o investimento publicitário global em 2025, capturando cerca de US\$ 530 bilhões de um mercado estimado em US\$ 1,08 trilhão.



Por que?

Eles vendem um produto de **dados** que inclui **mídia**, como uma **Coca-Cola** em um **McLanche Feliz**.



Busca



Social



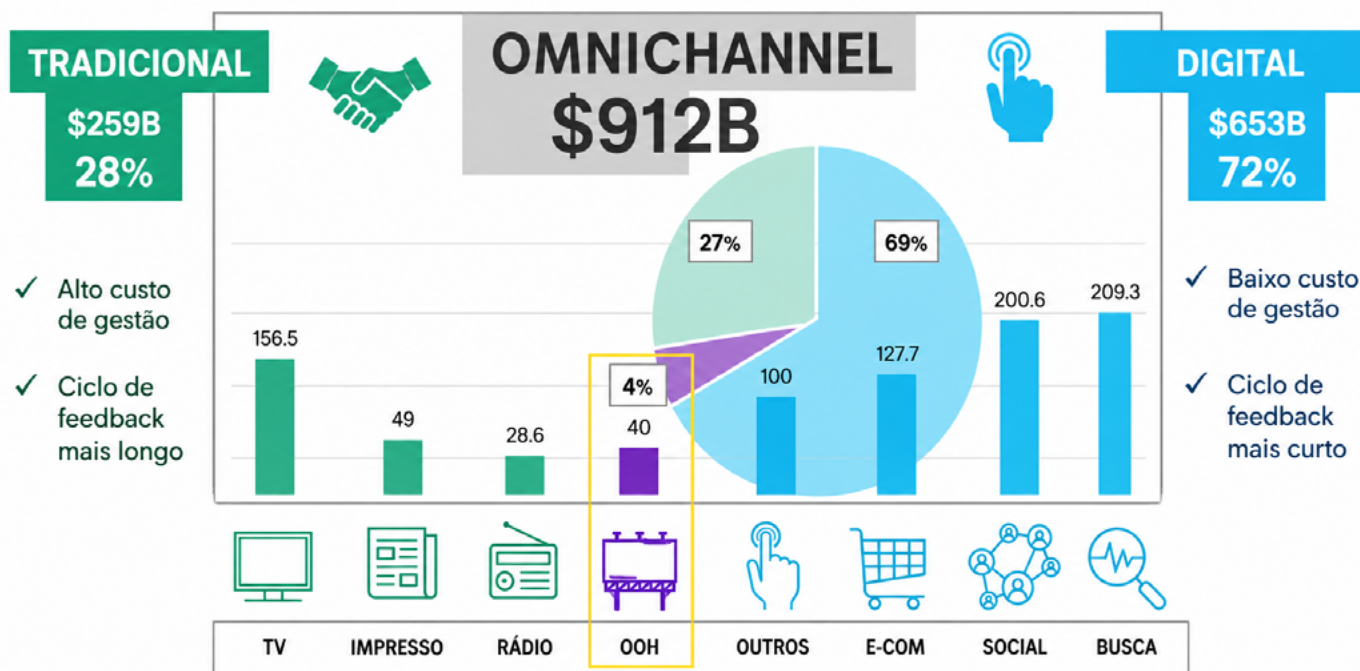
E-commerce

O domínio dessas plataformas não é alcançado apenas pela superioridade de seu inventário de mídia. As Cinco Grandes não vendem espaço publicitário isolado. Vendem um produto de dados acoplado à transação de mídia. O anunciante não compra apenas um slot de anúncio. Compra um resultado verificado — confirmado pelo rastreamento de eventos do lado do servidor, atribuído por mecanismos de resolução de identidade e otimizado continuamente por feedback algorítmico. A entrega de mídia é o mecanismo. O produto de dados é efetivamente o que é transacionado.

Cada uma dessas plataformas opera com moedas de camada superior — cliques, instalações, aquisições, conversões — que são fundamentalmente produtos de dados + mídia. O orçamento do anunciante flui em direção à plataforma que consegue comprovar seus resultados com maior precisão. A veiculação de mídia é avaliada não como um ativo isolado, mas como um componente de uma cadeia de fornecimento verificada por dados.

2.3.2 O DIGITAL DOMINA O MULTICANAL

A mídia digital responde por aproximadamente 72% do investimento publicitário multicanal global total — cerca de US\$ 653 bilhões de US\$ 912 bilhões em 2025. A mídia tradicional — televisão, mídia impressa, rádio e mídia OOH em conjunto — responde pelos 28% restantes, ou aproximadamente US\$ 259 bilhões.



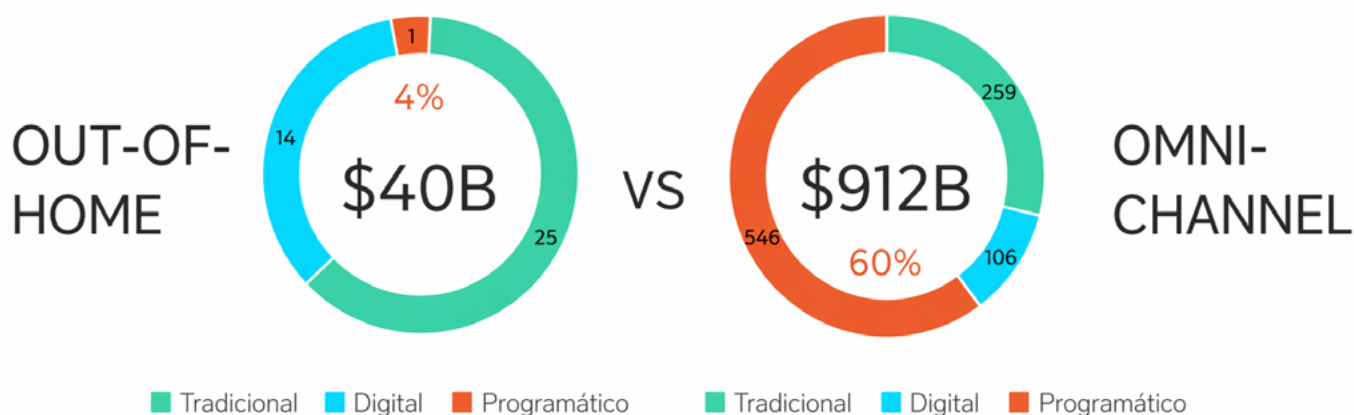
Dentro do segmento tradicional, a televisão permanece como o maior canal único, com aproximadamente US\$ 156,5 bilhões. A mídia OOH representa aproximadamente US\$ 40 bilhões — cerca de um quarto do volume da televisão, mas comparável ao rádio e à mídia impressa. Dentro do segmento digital, a publicidade em busca lidera com aproximadamente US\$ 209,3 bilhões, as redes sociais com aproximadamente US\$ 200,6 bilhões e o comércio eletrônico com aproximadamente US\$ 127,7 bilhões.

A mídia display, categoria mais comparável à mídia OOH em formato, responde por aproximadamente US\$ 100 bilhões.

Os canais que lideram são aqueles que integraram dados e mídia em uma oferta unificada. Os dados orientam a primeira etapa da decisão de investimento: anunciantes avaliam e selecionam canais com base na qualidade, profundidade e verificabilidade dos dados disponíveis. A execução de mídia vem em seguida. Canais que fornecem representações de dados robustas de seu inventário capturam alocação de verba por meio de sistemas automatizados. Aqueles que não o fazem precisam vender por meio de processos manuais cada vez mais depreciados.

2.3.3 O PROGRAMÁTICO É O MOTOR DE EXECUÇÃO

A publicidade programática — compra e venda automatizada de mídia por meio de regras, dados e algoritmos — responde por aproximadamente 60% de todo o investimento digital global, representando cerca de US\$ 546 bilhões do total multicanal (omnichannel) de US\$ 912 bilhões. O digital tradicional vendido diretamente responde por aproximadamente US\$ 106 bilhões.

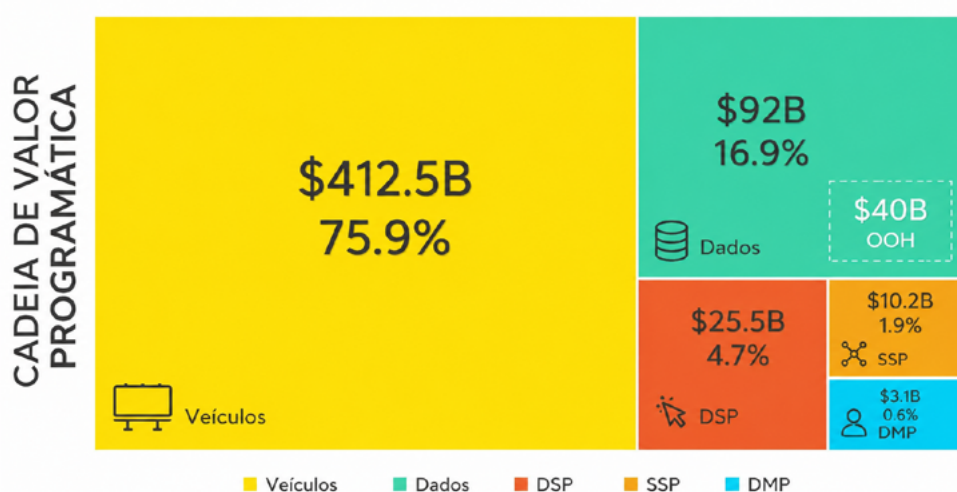


O programático é o mecanismo que conecta dados à mídia em escala. Ele não diferencia o inventário pelo meio, mas pela qualidade dos dados. Inventários que fornecem parâmetros de dados padronizados, verificados e interpretáveis por algoritmos recebem alocação crescente de orçamento por meio de decisões automatizadas. Inventários que não conseguem fornecer esses parâmetros são despriorizados, independentemente de seu alcance inerente ou da qualidade criativa.

Esse é o fator decisivo para a adoção programática pelo setor de mídia OOH. O ponto central não é a mecânica do leilão. É o fato de que, nas transações programáticas, o padrão de qualidade dos dados é imposto por forças de mercado. Em um mundo no qual algoritmos decidem o investimento em mídia, a descobribilidade dentro desses padrões torna-se condição prévia para participação.

2.3.4 A INDÚSTRIA DE DADOS PUBLICITÁRIOS É DUAS VEZES MAIOR QUE A MÍDIA OOH

Essa é a comparação mais reveladora no cenário publicitário moderno. Dados publicitários — o mercado que abrange mensuração, atribuição, modelagem de audiência, resolução de identidade e otimização — formam uma indústria com mais de uma década, avaliada em aproximadamente US\$ 92 bilhões anuais. A mídia OOH como meio tem mais de um século de existência, e seu mercado global é de aproximadamente US\$ 40 bilhões. A indústria de dados para o setor já é mais de duas vezes maior que seu meio mais antigo.

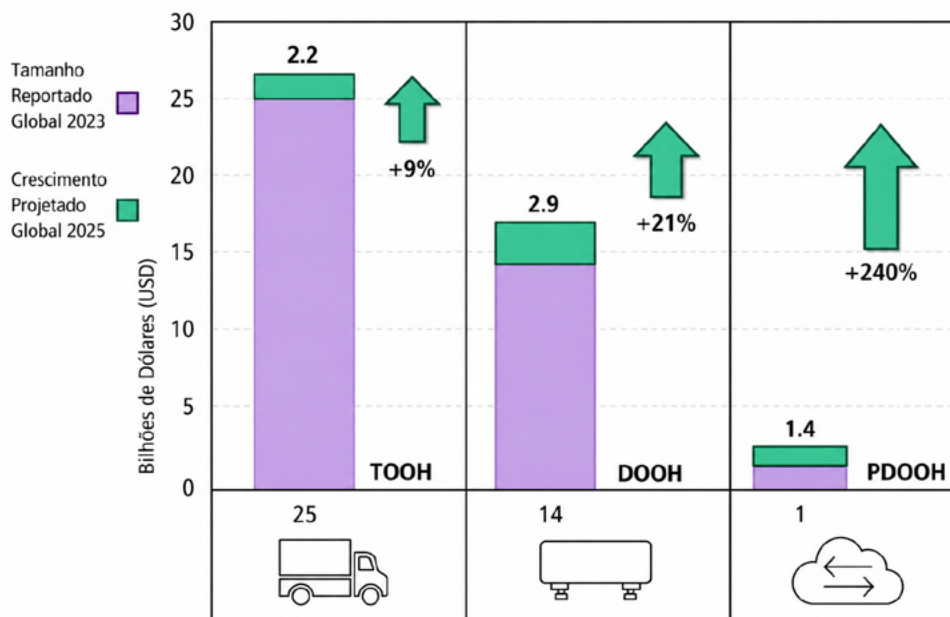


Dentro da cadeia de valor programática, dados publicitários são a maior despesa após o custo de veiculação com o publisher, representando 16,9% do investimento. Esse mercado supera o mercado de tecnologia de DSPs (US\$ 25,5 bilhões) em mais de três vezes. Supera o mercado de tecnologia de SSPs (US\$ 10,2 bilhões) em nove vezes. O investimento em mídia representa US\$ 412,5 bilhões, ou 75,9% do valor programático total — mas o crescimento, a margem e o controle estratégico residem nos dados.

O significado disso para a mídia OOH é claro. O componente mais valioso da transação publicitária moderna não é a posição física. São os dados que comprovam o que essa posição entrega. Um meio que não produz seus próprios dados em um padrão competitivo permanece restrito à entrega de mídia, sem capturar plenamente a camada de valor associada à comprovação, à otimização e à decisão algorítmica — deixando de capturar uma parcela significativa do valor que hoje se concentra na camada de dados.

2.3.5 A MÍDIA OOH PROGRAMÁTICA CRESCE CONFORME A QUALIDADE DOS DADOS MELHORA

O DOOH programático é o segmento de crescimento mais acelerado do mercado de mídia OOH, com projeções ano a ano indicando taxas de aproximadamente 240%, em comparação com 9% para a mídia OOH tradicional e 21% para o DOOH não programático.



Esse crescimento é impulsionado por veículos e fornecedores de dados que passarão a tratar a mensuração como produto central, e não como serviço complementar. À medida que a qualidade dos dados melhora, o inventário torna-se mais visível para os sistemas programáticos, e a alocação algorítmica de orçamento acompanha essa evolução. O padrão acelera esse caminho ao oferecer um referencial que qualquer veículo pode adotar, tornando seu produto de dados compatível com sistemas programáticos no nível algorítmico, independentemente da metodologia de mensuração subjacente.

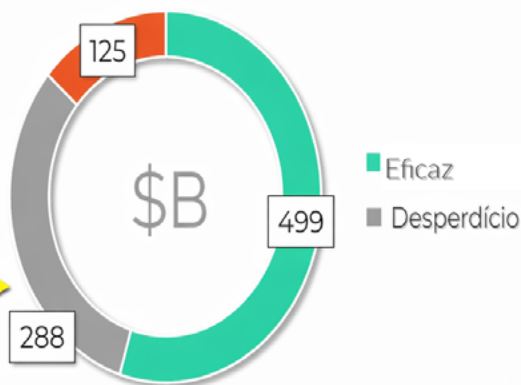
2.3.6 DESPÉRDÍCIO PUBLICITÁRIO E O PAPEL DOS DADOS

Desperdício publicitário refere-se à parcela do investimento em publicidade que não alcança a audiência pretendida ou não atinge o objetivo de marketing desejado. Análises do setor estimam que aproximadamente 46% do investimento publicitário global é desperdiçado — quase US\$ 288 bilhões de um mercado de aproximadamente US\$ 612 bilhões, com outros US\$ 125 bilhões perdidos para fraude publicitária.

“Metade da minha publicidade é desperdiçada; eu simplesmente não sei qual metade.”

JOHN WANAMAKER EUA
LORD LEVERHULME REINO UNIDO

Na verdade é 46%



TIPOS DE DESPÉRDIO

- ✓ Posicionamento errado
- ✓ Mensagem errada
- ✓ Desperdício conhecido
- ✓ Desperdício fracionário
- ✓ Fraude
- ✓ Abuso

Fontes: GROUPM, STATISTICA, JUNIPER RESEARCH, ANURA, LUMEN RESEARCH, THE DRUM

Os tipos de desperdício incluem posicionamento inadequado, mensagem inadequada, desperdício conhecido, desperdício fracionário, fraude e abuso. O truísmo atribuído tanto a John Wanamaker quanto a Lord Leverhulme há mais de um século permanece quantitativamente preciso hoje: “Metade da minha publicidade é desperdiçada; eu só não sei qual metade.”

Os dados viabilizam os mecanismos que tornam esse desperdício controlável. Verificação, detecção de fraude, mensuração de visibilidade e atribuição são todas funções de redução de desperdício. Elas permitem que anunciantes identifiquem qual parcela de seu investimento é eficaz e qual não é, e realoquem verba de acordo. Canais que fornecem dados verificados e padronizados viabilizam controle de desperdício. Canais que não o fazem obrigam anunciantes a aceitar desperdício como uma parcela desconhecida do custo de fazer negócios.

A verificabilidade física da mídia OOH a posiciona de forma única para enfrentar o desperdício. Uma tela em espaço público pode ser confirmada de forma independente. Um motorista que segue uma placa de “Próxima Saída” pode ser visto. Um consumidor que entra em uma loja depois de ver uma tela em sua jornada de transporte deixa um sinal físico rastreável. Mas, para participar do controle de desperdício no nível algorítmico, a mídia OOH precisa expressar sua verificabilidade nas mesmas moedas de audiência e formatos que os sistemas programáticos já utilizam. A realidade física da mídia OOH é uma vantagem, mas é uma vantagem que precisa ser traduzida em dados para ser acionável em escala.

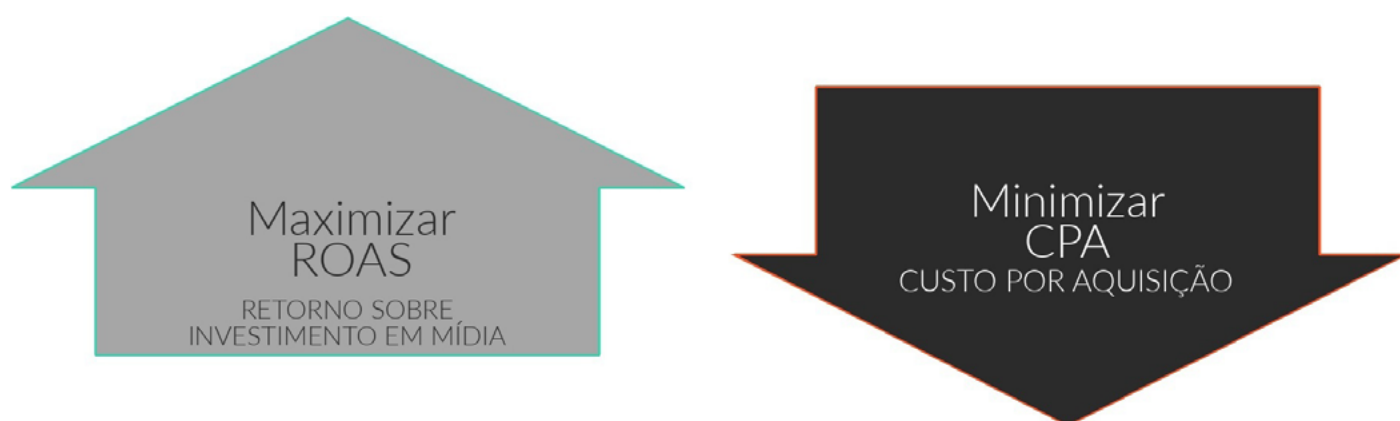
2.4 PRODUTO DE DADOS DOOH

A análise de mercado apresentada nesta seção leva a uma conclusão clara: o ecossistema de publicidade programática estabeleceu um caminho bem definido para a participação de mídia, e esse caminho passa pelos dados. Anunciantes compram dados primeiro para saber qual mídia comprar. Algoritmos tomam cada vez mais decisões de investimento em mídia de forma automática, alocando orçamentos entre canais com base em parâmetros de dados padronizados. Para que qualquer meio participe plenamente, seu inventário precisa ser descrito, medido, classificado e reportado em formatos que esses sistemas possam reconhecer e avaliar.

Esta seção apresenta um roteiro para as partes interessadas do DOOH — veículos, fornecedores de mensuração e empresas de dados — sobre como estruturar seus resultados de mensuração para que o inventário DOOH possa entrar no mercado de dados publicitários e competir por investimento programático ao lado dos demais canais digitais.

2.4.1 VENCENDO NO ALGORITMO

Plataformas de compra programática avaliam inventário por meio de algoritmos de aprendizado por reforço, que medem o desempenho entre canais e redistribuem orçamentos com base nos resultados observados. Esses sistemas geralmente otimizam para retorno sobre o investimento publicitário e custo por aquisição, comparando o inventário disponível com dados históricos de desempenho e objetivos de campanha.



Para ser considerado nesse processo, o inventário de mídia precisa fornecer resultados de mensuração em formatos estruturados que os sistemas algorítmicos possam interpretar e comparar. O padrão de métricas endereça esse requisito ao definir um referencial comum para dados DOOH, integrado aos fluxos de avaliação já estabelecidos no ecossistema programático. Quando a mensuração DOOH está em conformidade com esse referencial, torna-se comparável a outros canais dentro de sistemas de alocação automatizada.

2.4.2 O PRODUTO VIRTUAL

Na compra programática, algoritmos de seleção avaliam um grande conjunto de inventário potencial antes de tomar decisões de lance. Esse conjunto constitui o conjunto de consideração. Para que o DOOH seja incluído nesse conjunto, seus dados de mensuração precisam ser estruturados como um “Produto Virtual” — uma representação padronizada do inventário de mídia que os sistemas programáticos podem analisar, avaliar e comparar ao lado de dados de outros canais digitais.

PRODUTO VIRTUAL



Taxonomias Padrão



Processos Padrão



Qualidades Padrão



Moedas de Audiência Padrão

O padrão de métricas define quatro elementos estruturais que transformam a mensuração bruta de DOOH em um Produto Virtual:

Taxonomias padrão: fornecem o vocabulário de classificação que permite aos algoritmos compreender o que é o inventário. Ambientes, posições de exibição, segmentos de audiência, categorias de conteúdo e classificações de privacidade são mapeados para referenciais consolidados do IAB Tech Lab e do OpenOOH, garantindo que as plataformas programáticas reconheçam a DOOH como uma categoria de mídia definida.

Processos padrão: descrevem como os dados de inventário são produzidos, da detecção de origem até sanitização, conversão de métricas, adaptação e ajuste. Um fluxo de produção definido permite que sistemas algorítmicos avaliem a estrutura e a procedência de cada parâmetro de exposição, apoiando a avaliação independentemente da tecnologia de detecção específica empregada pelo veículo.

Qualidades padrão: estabelecem dimensões de atribuição de nota — recência, granularidade, cobertura e densidade — que caracterizam a profundidade e a confiabilidade dos dados de inventário. Essas dimensões permitem que algoritmos de seleção de mídia diferenciem entre dados precisos e de alta resolução e estimativas mais amplas dentro do conjunto de consideração.

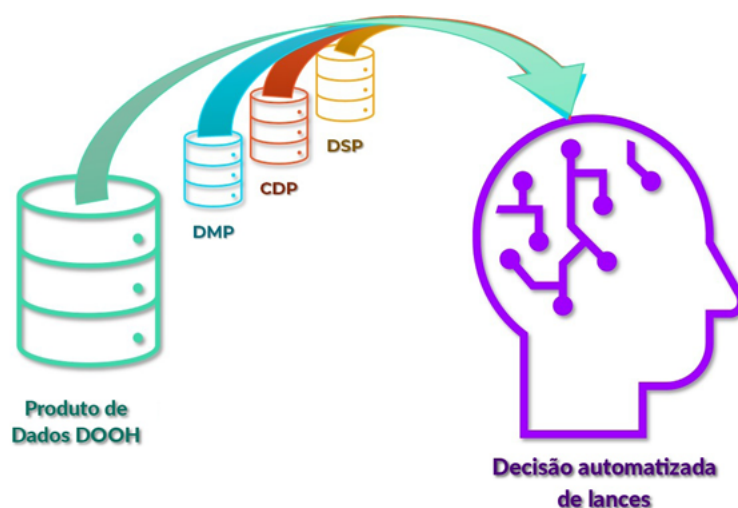
Moedas padrão: traduzem disponibilidade de inventário e presença de audiência nas métricas comerciais que os algoritmos utilizam para avaliar adequação à campanha. Ao

expressar o inventário DOOH em moedas reconhecidas como CPM, VCPM e alcance, o padrão garante que o Produto Virtual seja precificado e valorizado usando a mesma linguagem comercial aplicada ao inventário de outros canais.

2.4.3 DESCOBRIBILIDADE E GERAÇÃO DE DEMANDA

Descobribilidade é a capacidade de o inventário DOOH ser encontrado, qualificado e selecionado por sistemas de compra programática durante o processo de decisão algorítmica. Uma plataforma do lado da demanda que executa uma campanha consulta seu conjunto de inventário disponível usando critérios de segmentação como dados demográficos da audiência, praça, tipo de ambiente e categoria de conteúdo. Se o inventário DOOH não estiver etiquetado e classificado de acordo com as taxonomias que esses sistemas utilizam, não aparecerá no conjunto de consideração — não por ser inadequado para a campanha, mas porque não foi tornado programaticamente descobrível dentro do sistema.

As taxonomias padrão exercem essa função de descobribilidade diretamente. Quando um veículo DOOH etiqueta seu inventário com classificações de ambiente alinhadas ao IAB, rótulos de segmento de audiência e saídas padronizadas de moedas de audiência, sua mídia se torna visível para



toda a gama de campanhas programáticas que segmentam esses critérios. Uma campanha que busca audiências de varejo em mercados urbanos descobrirá inventário DOOH classificado com etiquetas correspondentes nos mesmos termos que inventário de display ou vídeo com as mesmas classificações.

Essa etapa inicial de descobribilidade — ter inventário devidamente etiquetado e qualificado para consideração — é condição prévia para a participação na compra algorítmica. Quando o inventário é descoberto, recebe lances e demonstra produzir resultados, o aprendizado por reforço aumenta o nível de confiança naquele tipo de inventário dentro do sistema e direciona mais orçamento para posições de exibição semelhantes em leilões futuros. O padrão de métricas apoia os veículos nesse processo ao fornecer os mapeamentos de taxonomia, as dimensões de qualidade e as definições de moedas de audiência necessários para estruturar os resultados de mensuração em um formato que as plataformas programáticas possam encontrar, avaliar e incorporar em suas decisões de compra.

3. PADRÃO

PADRÃO

aboooh

DE MÉTRICAS DO OOH



Este módulo contém a especificação técnica do Padrão ABOOH de Métricas. Ele fornece as definições das métricas, a arquitetura estrutural e os requisitos de qualidade que regem como a mensuração de audiência do DOOH é produzida, reportada e verificada.

O padrão opera de forma independente de qualquer tecnologia de mensuração ou fonte de dados específica. Em vez de prescrever sensores, algoritmos ou fornecedores particulares, ele define o referencial dentro do qual qualquer sistema de mensuração de DOOH pode produzir saídas padronizadas e comparáveis. Os veículos mantêm total liberdade para selecionar os métodos de detecção e fornecedores de dados que melhor atendam aos seus requisitos operacionais, enquanto o padrão garante que todas as métricas resultantes sejam estruturadas de forma idêntica e expressas em um vocabulário comum reconhecido em todo o ecossistema publicitário multicanal.

3.1 FUNDAMENTOS DO PADRÃO

Os Fundamentos do Padrão estabelecem a missão, a visão e os valores que regem o desenho e a evolução do padrão. Cada definição, limiar e requisito estrutural que se segue é rastreável até esses princípios fundamentais. Onde existe ambiguidade em qualquer especificação subsequente, os Fundamentos do Padrão fornecem o referencial interpretativo para resolvê-la.

3.1.1 MISSÃO

A missão descreve o que o padrão se propõe a alcançar.

UNIR



,

HARMONIZAR



&

TRANSFORMAR
EM PRODUTO



3.1.1.1 Unir

Unir o mercado de mídia OOH brasileiro sob um único produto de dados universal, regido por um conjunto comum de termos, definições, condições, regras, fórmulas, algoritmos e métricas. Toda entidade que produz ou consome dados de audiência de mídia OOH — veículos, anunciantes, agências, fornecedores de mensuração e plataformas — se beneficia de um vocabulário compartilhado que elimina ambiguidades e viabiliza a comparação direta.

3.1.1.2 Harmonizar

Reconciliar a gama diversificada de formatos, maturidades, complexidades, tipos de ambiente e posições de exibição da mídia OOH em um referencial coeso e coerente de produção de dados padronizados. O padrão não elimina essa diversidade — ele fornece uma camada de harmonização que se situa acima da tecnologia de detecção e abaixo da métrica reportada, garantindo que saídas de diferentes metodologias permaneçam estruturalmente comparáveis.

3.1.1.3 Produtizar

Transformar o padrão em um produto prático e promovível, que possa ser posicionado a anunciantes multicanais como ponto de partida competitivo para o planejamento de campanhas. O padrão se integra plenamente às plataformas que os anunciantes já utilizam — plataformas do lado da demanda, plataformas de dados de clientes e plataformas de gerenciamento de dados —, garantindo que o inventário DOOH seja programaticamente descobrível, comparável e acionável sem integração customizada ou tradução de formato.

3.1.2 VISÃO

A visão descreve as características que o padrão foi projetado para exibir.

LEVE



COMPATÍVEL



&

COMPETITIVO



3.1.2.1 Facilidade de Adoção

A adoção e a conformidade devem ser o mais próximas possível de esforço e custo zero. O padrão impõe ônus operacional mínimo aos aderentes. Nenhuma nova infraestrutura de coleta de dados é necessária. Os sistemas de mensuração existentes são mapeados para a terminologia e os requisitos de saída do padrão. O modelo de Declaração Confidencial de Metodologia funciona como uma declaração formal padronizada que qualquer organização pode preencher sem complexidade jurídica ou consultoria externa.

3.1.2.2 Interoperabilidade

O referencial é o mais universal possível, projetado para funcionar com qualquer tecnologia de mensuração de DOOH, qualquer fornecedor de dados, qualquer tipo de ambiente e qualquer contexto geográfico. Nada é excluído por princípio. Veículos que utilizam visão computacional, coleta de sinais Wi-Fi, detecção Bluetooth, dados de operadoras móveis, agregação GPS ou qualquer combinação desses métodos podem

cumprir o padrão ao mapear suas saídas para os requisitos estruturais do referencial. O referencial é interoperável com referenciais de padrões internacionais da IAB, MRC e WOO, garantindo alinhamento com a prática global.

3.1.2.3 Avanço Competitivo

O padrão posiciona o DOOH como um meio premium dentro do ecossistema multi-canal e uma escolha natural para qualquer campanha. Ao produzir dados de audiência precisos, padronizados e algoritmicamente compatíveis, o inventário DOOH possui uma qualidade verificável que lhe permite competir em igualdade com os canais digitais consolidados, ao mesmo tempo em que oferece algo que eles não podem: verificabilidade física que qualquer pessoa pode testemunhar e confirmar.

3.1.3 VALORES

Os valores definem os princípios pelos quais o padrão é construído e mantido.

Confiabilidade é o objetivo primordial do padrão. A confiança leva tempo para ser conquistada e pode ser perdida rapidamente. Cada especificação, limiar e requisito de conformidade foi projetado para conquistar e manter a confiança de todas as partes que dependem das métricas reportadas — anunciantes que alocam orçamento, agências que planejam campanhas, plataformas que executam compras e veículos que entregam inventário.

Inequivocidade exige que nenhum detalhe seja deixado ao acaso ou à interpretação quando a ambiguidade puder ser eliminada. Definições são precisas. Limiares são numéricos. Condições são testáveis. O padrão é projetado de forma que duas partes lendo a mesma especificação cheguem ao mesmo entendimento sem esclarecimento externo.

Equidade exige que os termos e condições do padrão sejam equilibrados entre todas as partes — vendedor, comprador, plataforma e fornecedor. Cada parte pode julgar por conta própria. O padrão não concede a nenhuma parte autoridade unilateral para definir a correção; ele fornece um referencial compartilhado dentro do qual todas as partes podem verificar os resultados por si mesmas.

Compendiosidade exige que o padrão seja ao mesmo tempo abrangente e conciso. É tão completo quanto necessário para eliminar a ambiguidade, mas não maior. Redundância e superfluidade são eliminadas. O padrão é projetado para ser lido na íntegra, não referenciado de forma seletiva.

Reprodutibilidade significa que todos os resultados de mensuração podem ser verificados de forma independente por uma parte externa com acesso aos dados de origem e à metodologia declarada. Transparência por si só não é suficiente — uma

terceira parte deve ser capaz de seguir as mesmas etapas de transformação e chegar ao mesmo resultado. A reprodutibilidade elimina caixas-pretas enquanto protege algoritmos proprietários por meio do referencial da Declaração Confidencial de Metodologia.

Confidencialidade reconhece que a metodologia de mensuração, as tecnologias de detecção e os parâmetros algorítmicos podem representar vantagens competitivas e segredos comerciais. O padrão protege essas informações ao restringir o acesso àqueles com necessidade legítima de conhecer. A transparência total do processo é mantida enquanto os detalhes proprietários permanecem confidenciais sob acordos de confidencialidade padrão.

Possibilidade de reparação garante que todas as partes afetadas tenham possibilidade de recurso quando as métricas reportadas apresentem desempenho inferior aos níveis acordados. Procedimentos padronizados para investigar discrepâncias, calcular compensações de entrega e resolver disputas são definidos dentro do referencial de conformidade, de modo que compradores e vendedores operem sob regras claras e previsíveis de remediação.

3.2 O PRODUTO DO PADRÃO

O padrão define uma arquitetura de produto de dados que produz impactos visíveis, métricas de propensão de ver, contatos ajustados por visibilidade, impactos ajustados e impactos líquidos a partir de uma base unificada. Todas as variantes de métricas compartilham a mesma anatomia estrutural e são produzidas pelo mesmo fluxo de transformação.

3.2.1 O IMPACTO VISÍVEL

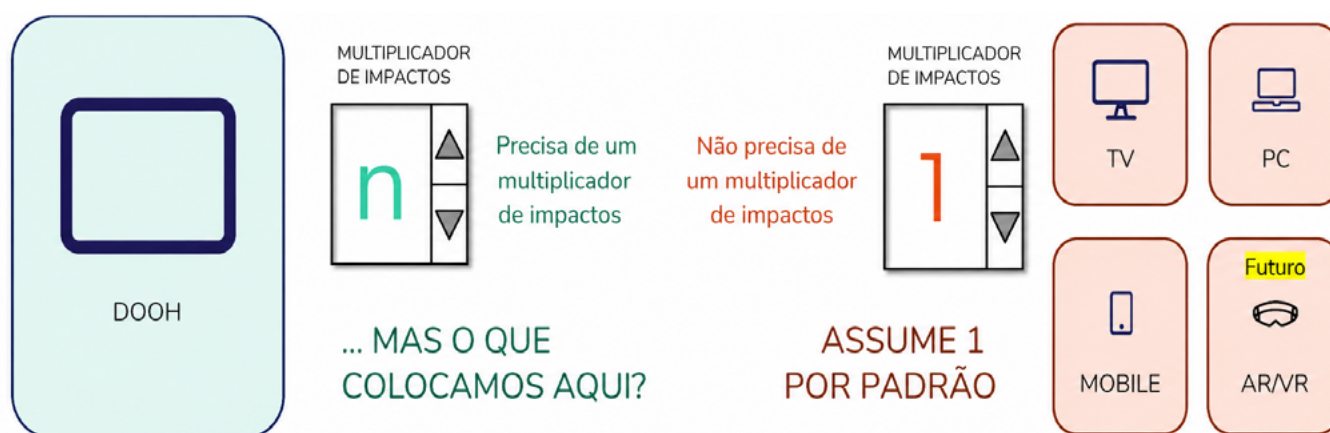
O impacto é a unidade fundamental de moeda de audiência na publicidade digital. Ele requer a combinação de duas camadas de dados independentes — exposição do anúncio e presença de audiência — em um único evento verificável.



Um impacto é qualificado quando ambas as condições são satisfeitas simultaneamente por uma duração mínima. Uma exposição do anúncio sem presença de audiência é um evento servido sem valor publicitário. Um membro da audiência sem uma exposição ativa do anúncio é fluxo de pedestres sem atribuição de campanha. Apenas a conjunção dos dois constitui um impacto faturável e reportável.

3.2.2 O MULTIPLICADOR DE IMPACTOS

No ambiente programático, a DOOH opera de forma diferente de todos os demais canais digitais. Onde televisão, desktop, dispositivo móvel e televisão conectada assumem cada um uma audiência de exatamente um por entrega do anúncio, a DOOH exige uma camada de dados adicional — o multiplicador de impactos — que quantifica o tamanho real da audiência no momento de cada exibição do anúncio.



O multiplicador de impactos é o valor numérico que comunica a vantagem de escala da DOOH ao sistema de bidding (lances) do RTB. Uma única exibição do anúncio pode ser vista por zero pessoas durante um horário de baixa ou por centenas durante o pico de deslocamento. O multiplicador de impactos é o mecanismo que expressa essa variabilidade ao sistema de alocação automatizada.

3.2.3 A CAMADA PUBLICITÁRIA

A camada publicitária estabelece que um criativo publicitário foi renderizado corretamente, com qualidade suficiente, em um painel funcional. É verificada por meio de uma cadeia de procedência em três partes, do servidor à tela à verificação.



3.2.3.1 Inserção

Uma inserção é a entrega comprovada de um anúncio do servidor de anúncios ao player de mídia do cliente. Representa a obrigação contratual de que um criativo específico foi transmitido a uma unidade de exibição específica. Inserções são por vezes referidas como logs de servidor ou logs de transmissão.

3.2.3.2 Exibição do Anúncio

Uma exibição do anúncio é a renderização comprovada de uma inserção no player de mídia do cliente. Confirma que o criativo foi de fato reproduzido pelo software do player, e não apenas colocado na fila ou entregue. Uma exibição do anúncio é por vezes referida como log de veiculação ou comprovante de veiculação.

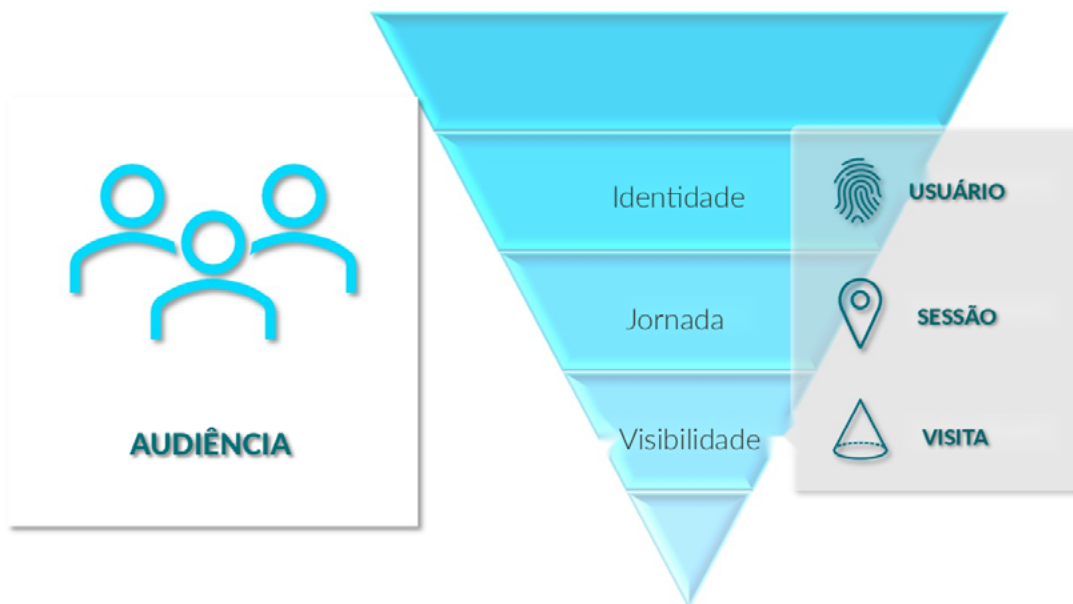
3.2.3.3 Repetição

Uma repetição é a entrega comprovada do impacto em uma superfície de painel funcional. Suporta múltiplos painéis e conta uma repetição para cada painel espelhado quando um único sinal aciona múltiplas telas. Uma repetição é por vezes referida como log do painel ou comprovante de exibição.

Uma exposição do anúncio é considerada qualificada quando o anúncio está sendo exibido corretamente conforme o previsto — sem aberrações de vídeo ou quadros descartados — e, simultaneamente, o painel está ligado e renderizando o anúncio em sua superfície física. A qualificação da exposição não depende da presença de audiência. É uma condição prévia que deve ser satisfeita de forma independente antes que qualquer mensuração de audiência possa ser combinada a ela.

3.2.4 A Camada de Audiência

A camada de audiência estabelece que uma pessoa estava dentro do alcance considerado em relação ao meio publicitário — especificamente, em uma posição e orientação a partir das quais o anúncio era visível. É verificada por meio de detecção individual, rastreamento de jornada e qualificação de visita.



3.2.4.1 Usuário

Um usuário é uma pessoa identificada de forma única. Esse usuário pode ser conhecido — uma pessoa registrada com segmentos demográficos associados — ou desconhecido — um visitante anônimo detectado por sensores locais. Um usuário tem uma ou mais sessões. Os usuários são desduplicados entre exposições dentro de uma janela de tempo definida para cálculos de alcance.

3.2.4.2 Sessão

Uma sessão é uma jornada individual de um usuário por um local onde a mídia publicitária está presente. Uma sessão tem zero ou mais visitas e uma duração, comumente referida como tempo de permanência. As sessões são delimitadas pela entrada e saída da zona de mensuração do ambiente ou subambiente.

3.2.4.3 Visita

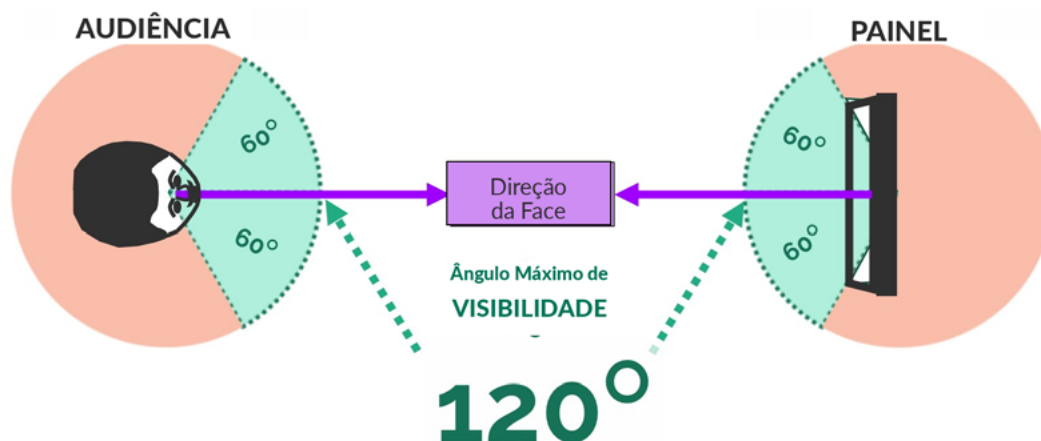
Uma visita ocorre quando um usuário é qualificado para visibilidade a uma superfície de mídia específica. Visitas geram impactos visíveis a partir das exposições do anúncio que ocorrem naquela superfície durante a janela de visita. Uma visita não garante a produção de um impacto — é uma condição prévia que, quando combinada a uma exposição do anúncio qualificada durante a mesma janela de tempo, qualifica-se como um impacto reportável.

3.3 VISIBILIDADE

A visibilidade define o limiar mínimo de qualidade que uma exposição do anúncio e a presença de audiência devem satisfazer para se qualificar como um impacto válido. Estabelece as condições sob as quais um anúncio pode ser percebido pela audiência.

3.3.1 ÂNGULO DE VISIBILIDADE

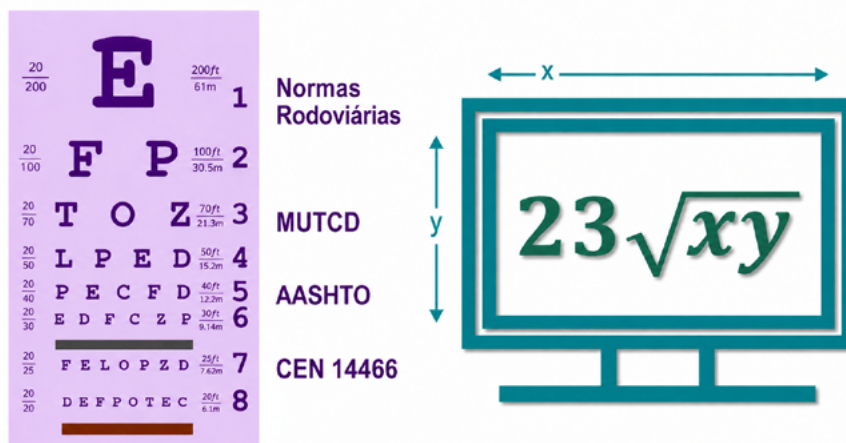
O ângulo de visibilidade define o campo horizontal dentro do qual um membro da audiência é considerado como tendo uma oportunidade razoável de ver a tela. Uma pessoa não consegue ver um anúncio que está atrás dela. O campo de visão da audiência tem aproximadamente 120 graus de largura, centrado na direção para a qual está voltada.



O ângulo de visibilidade da tela corresponde a esse campo de visão devido ao princípio de reciprocidade óptica. O ângulo de visibilidade efetivo para qualquer painel é o menor entre 120 graus e o ângulo de visão publicado pela própria tecnologia do painel. Uma pessoa cuja orientação fica fora desse ângulo em relação à tela não se qualifica como parte da audiência para fins de contagem de impactos.

3.3.2 DISTÂNCIA DE VISIBILIDADE

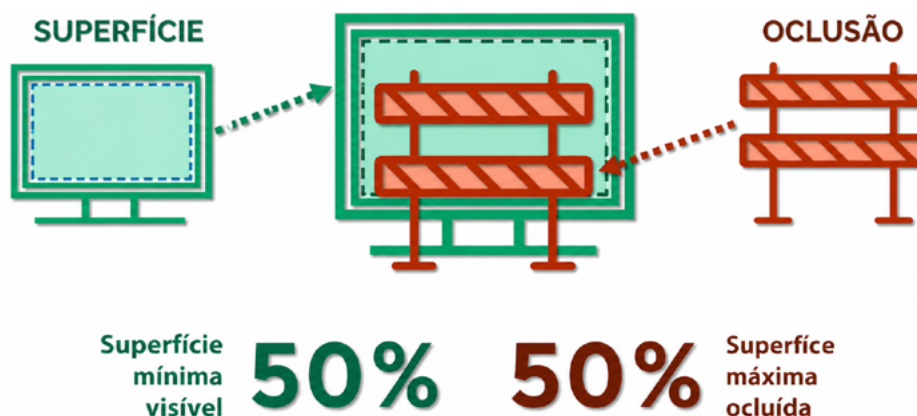
A distância máxima de visibilidade é o ponto mais distante a partir do qual o conteúdo de uma tela pode ser lido com clareza razoável. Uma tela maior pode ser vista de mais longe do que uma tela menor, o que significa que a zona de visibilidade escala com a área do painel.



A fórmula para calcular a distância de visibilidade de uma tela é derivada dos padrões da Federal Highway Administration para sinalização de tráfego rodoviário: a distância máxima de visibilidade equivale à raiz quadrada da área do painel em centímetros quadrados, multiplicada por 23. Como regra prática para telas com proporção de aspecto 16:9, a distância máxima de visibilidade em centímetros equivale à diagonal da tela em centímetros multiplicada por 15. A distância mínima de visibilidade é tipicamente restringida pelo fluxo de audiência e pelo acesso físico à tela; para telas voltadas à rodovia, é restringida por recuos de segurança e regulamentação.

3.3.3 SUPERFÍCIE VISÍVEL

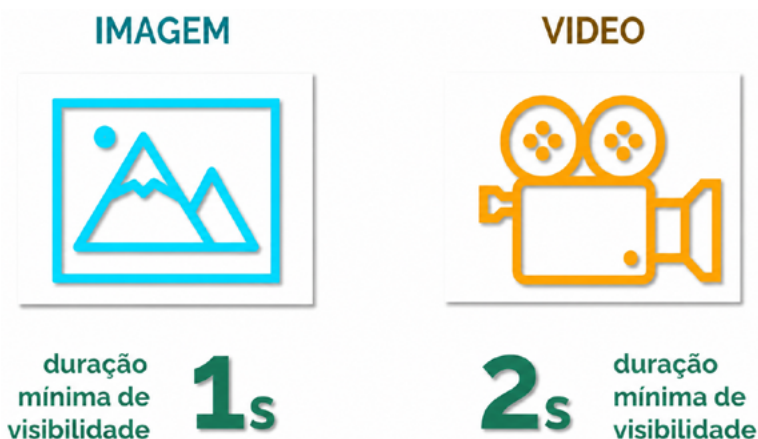
Para que um impacto se qualifique, o conteúdo do anúncio deve estar suficientemente desobstruído na superfície do painel. No mínimo 50% da superfície do anúncio deve estar visível, com oclusão máxima permitida de 50% por obstáculos como pedestres, veículos, árvores, sinalização ou elementos estruturais.



A oclusão é avaliada de forma dinâmica. Obstruções temporárias — como um pedestre passando entre o espectador e a tela — não desqualificam permanentemente um impacto. Em vez disso, elas interrompem o relógio de visibilidade, que acumula de forma cumulativa. Apenas quando a superfície do anúncio atende ao limiar de visibilidade de 50% ao mesmo tempo em que o membro da audiência satisfaz os requisitos de ângulo e distância de visibilidade, a condição de visibilidade contribui para a duração mínima.

3.3.4 DURAÇÃO DE VISIBILIDADE

A duração de visibilidade é o tempo cumulativo mínimo que um membro da audiência deve manter presença qualificada dentro da zona de visibilidade enquanto o anúncio está exposto na tela. Esse limiar difere para conteúdo de imagem e de vídeo.



Para anúncios de imagem estática ou display, a duração de visibilidade cumulativa mínima é de 1 segundo. Para anúncios de vídeo, a duração de visibilidade cumulativa mínima é de 2 segundos. Esses limiares são cumulativos, não contínuos — interrupções temporárias de visibilidade (como oclusão por transeuntes) pausam, mas não reiniciam o temporizador de acumulação. Se a duração de visibilidade cumulativa sem oclusão atingir o limiar aplicável durante uma única passagem pela zona de visibilidade, o impacto é qualificado.

3.3.5 BRILHO DO PAINEL

O brilho do painel é um pré-requisito de visibilidade. Os limiares de luminância abaixo são baseados na metodologia de avaliação de brilho estabelecida por Krumina et al. (2021) e são necessários para que um anúncio seja qualificado como visível. Todos os valores de luminância são expressos em candelas por metro quadrado (cd/m^2), numericamente equivalentes a nits. As medições devem ser realizadas com um medidor de luminância calibrado, posicionado no eixo, com média calculada em uma grade mínima de nove pontos. A uniformidade de luminância deve ser de pelo menos 70% (razão entre a leitura mínima e a máxima).

O padrão define dois níveis de brilho com base na razão de contraste mínima entre a luminância do painel e a luz ambiente refletida. A razão de contraste de 2:1 representa o piso de detecção fisiológica — o conteúdo é perceptível, mas não confiavelmente legível em distâncias publicitárias. A razão de contraste de 3:1 é o limiar no qual o conteúdo se torna legível a um relance. Painéis que atendem às Regras Anteriores de Brilho qualificam impactos sob o padrão. Painéis que atendem às Novas Regras de Brilho adicionalmente satisfazem a designação de qualidade premium.

3.3.5.1 Brilho Mínimo Noturno — Painel Estático

Painéis estáticos iluminados (mídia impressa iluminada externa ou internamente) devem manter uma luminância mínima de 150 cd/m² durante a operação noturna (iluminância ambiente abaixo de 100 lux). Painéis operando abaixo desse limiar não devem qualificar impactos.

3.3.5.2 Brilho Mínimo Diurno — Painel Digital

A luminância mínima exibida durante a operação diurna (iluminância ambiente acima de 10.000 lux) depende de qual conjunto de regras o painel satisfaz:

Regras Anteriores de Brilho (contraste 2:1): luminância exibida mínima de 2.500 cd/m²; capacidade de pico de hardware de pelo menos 3.000 cd/m². Painéis nesse nível qualificam impactos, mas não satisfazem a designação de qualidade premium.

Novas Regras de Brilho (contraste 3:1): luminância exibida mínima de 4.000 cd/m²; capacidade de pico de hardware de pelo menos 5.000 cd/m². Painéis nesse nível satisfazem a designação de qualidade premium para brilho.

Painéis operando abaixo do mínimo diurno de 2.500 cd/m² não devem qualificar impactos durante o período em que o limiar de luminância não é atendido.

3.3.5.3 Brilho Máximo Noturno — Painel Digital

Painéis digitais DOOH operando em condições noturnas (iluminância ambiente abaixo de 100 lux) não devem exceder 800 cd/m² em áreas urbanas ou 600 cd/m² em áreas rurais. A luminância mínima noturna para painéis digitais é de 150 cd/m².

As faixas operacionais de brilho por nível são:

Condição Ambiente	Lux Aprox.	Mín. (Regras Anteriores)	Máx. (Regras Anteriores)	Mín. (Regras Novas)	Máx. (Regras Novas)
Luz diurna	10.000+	2.500 cd/m ²	7.000 cd/m ²	4.000 cd/m ²	7.000 cd/m ²
Céu encoberto	1.000-10.000	1.500 cd/m ²	5.000 cd/m ²	2.000 cd/m ²	5.000 cd/m ²
Crepúsculo/ Alvorada	100-1.000	500 cd/m ²	2.500 cd/m ²	500 cd/m ²	2.500 cd/m ²
Noite, urbana	< 100	150 cd/m ²	800 cd/m ²	150 cd/m ²	800 cd/m ²
Noite, rural	< 100	150 cd/m ²	600 cd/m	150 cd/m ²	600 cd/m ²

Ordenanças municipais que impõem máximos mais rigorosos prevalecem. Os mínimos aqui definidos permanecem aplicáveis independentemente de ordenança local.

3.4 DESCORRIBILIDADE

A descobribilidade garante que o inventário DOOH seja descrito, classificado e estruturado em uma forma que permita às plataformas de compra programática encontrá-lo, avaliá-lo e selecioná-lo ao lado de inventário de outros canais digitais.

3.4.1 TAXONOMIAS

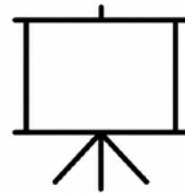
O padrão utiliza referenciais de classificação consolidados para taxonomias de produto publicitário, audiência, conteúdo, privacidade e ambiente. Isso garante que o inventário DOOH seja rotulado em termos que plataformas do lado da demanda, plataformas de dados de clientes e plataformas de gerenciamento de dados já reconheçam e possam processar sem integração customizada.



Produto publicitário



Audiencia



Conteudo



Privacidade

O padrão adota os referenciais de taxonomia definidos pelo IAB Tech Lab, que abrangem categorias de produto publicitário, classificações de segmento de audiência, taxonomias de categoria de conteúdo e categorias de privacidade e consentimento. Estes são aplicados à DOOH da mesma forma que são aplicados a display, vídeo e outros canais digitais.

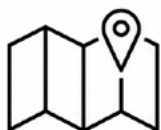


Ambiente
(Venue)

Para classificação de ambientes, o padrão adota a Taxonomia de Ambientes do OpenOOH, que fornece um vocabulário padronizado para categorizar posições de exibição de DOOH por tipo, subtipo e atributos contextuais. Essa taxonomia mapeia localizações físicas e características do painel em parâmetros de segmentação programática. As taxonomias OpenOOH e IAB são complementares — a OpenOOH descreve onde o painel está, a IAB descreve o que o painel veicula.

3.4.2 POSIÇÃO DE EXIBIÇÃO

Cada posição de exibição de DOOH no padrão é descrita por um conjunto unificado de atributos de metadados que a tornam totalmente endereçável por sistemas programáticos. A especificação de posição de exibição garante que cada unidade de inventário possa ser identificada de forma única, localizada geograficamente e descrita contextualmente.



PRAÇA



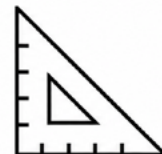
ENDEREÇO



LAT+LON



ORIENTAÇÃO



DIMENSÕES

Os metadados da posição de exibição incluem:

Mercado: O mercado geográfico ou DMA no qual a posição de exibição está localizada.

Endereço: O endereço físico da unidade de exibição.

Latitude e longitude: Coordenadas geográficas precisas.

Orientação: A orientação da bússola da superfície do painel, expressa em graus a partir do norte.

Dimensionamento: As dimensões físicas, resolução em pixels e área do painel da superfície da tela, usadas para computar a distância de visibilidade, fatores de escala de conteúdo e valoração de audiência.

3.4.3 AGENDAMENTO

Enquanto a posição de exibição descreve o que o painel é e onde está localizado, o agendamento descreve como o inventário e os dados de audiência desse painel variam ao longo do tempo.

Um painel digital em um corredor de deslocamento pode concentrar alto volume de audiência e maior uso de segmentação por faixa horária nos picos da manhã e da tarde. Durante a madrugada, a mesma unidade pode ter menos exibições, outro preço e um perfil diferente de circulação.

A especificação de agendamento captura esses parâmetros variáveis no tempo para que o inventário DOOH possa ser avaliado nos mesmos termos de faixa horária e disponibilidade de audiência usados pelos demais canais negociados programaticamente.



HORÁRIOS



EXIBIÇÕES



AUDIÊNCIA



PERMANÊNCIA



SEGMENTAÇÃO

Os dados de agendamento especificam cinco dimensões variáveis no tempo:

Horários: Os horários de operação — as janelas de tempo durante as quais o painel está ligado e capaz de exibir publicidade, expressas por dia da semana.

Exibições: grade de exibição — a frequência e os horários das exibições do anúncio dentro de cada faixa horária, incluindo duração do loop, duração do spot e alocação de slots.

Audiência: Perfis de audiência — a composição esperada da audiência por segmento para cada faixa horária, expressa usando as classificações de taxonomia do padrão.
Permanência: Características de permanência — métricas médias e distribucionais para o tempo de permanência da audiência em cada intervalo de tempo, que informam a modelagem de frequência, exposição e alcance.

Segmentação: Etiquetas (tags) de segmentação — tags de audiência e contextuais que permitem compra programática direcionada com base em dados demográficos, interesses ou contexto do ambiente, variando por faixa horária.

3.5 PROTOCOLO PROGRAMÁTICO

Esta seção especifica como as métricas de audiência são transmitidas dentro de protocolos de publicidade programática. Garante que o inventário DOOH carregando dados padronizados seja estruturalmente interoperável com plataformas do lado da demanda, plataformas do lado da oferta e ad exchanges que operam em protocolos de leilão em tempo real padrão da indústria.

3.5.1 ESPECIFICAÇÃO DE LEILÃO EM TEMPO REAL

O padrão exige o uso do protocolo OpenRTB (versão 2.6 ou posterior) ou estrutura equivalente de mensageria programática como mecanismo de transmissão para dados de impacto da DOOH e moedas de audiência padrão. O multiplicador de impactos — o valor que quantifica a audiência estimada para cada exibição individual do anúncio — é transmitido dentro da mensagem de bid request à exchange, de modo que os compradores no lado da demanda recebam a escala de audiência como parte do sinal de inventário.

3.5.2 IMPACTOS FRACIONÁRIOS

No mundo físico, um impacto é um evento binário. Ele ocorreu ou não. Não existem impactos parciais, nem visibilidade fracionária — as condições de visibilidade definidas na Seção 3.3 são ou satisfeitas integralmente para um determinado par de exposição do anúncio e audiência, ou não são.

Ao transformar exibições do anúncio em impactos de audiência matematicamente, no entanto, os multiplicadores resultantes são frequentemente expressos como números decimais. Isso não significa que uma única exibição do anúncio produziu uma fração de impacto. É uma propriedade matemática do processo de transformação, que deve contabilizar incerteza de detecção, janelas de oclusão, duração de permanência e fatores de visibilidade em tempo real. O pipeline de transformação opera com sinais e probabilidades, não com certezas, e sua saída naturalmente produz valores fracionários. Os decimais individuais não são afirmações sobre qualquer evento único — são o mecanismo pelo qual o total agregado chega ao número correto.

3.5.3 A NATUREZA PREDITIVA DO MULTIPLICADOR NO BID REQUEST

O multiplicador de impactos transmitido em um bid request programático é inerentemente uma estimativa modelada. O leilão ocorre antes que o anúncio tenha sido renderizado e antes que a audiência tenha se formado. Durante a janela entre o bid request e a conclusão do anúncio, a audiência está em fluxo — novas chegadas entram na zona de mensuração, espectadores existentes saem e as condições de visibilidade mudam continuamente. O protocolo não contém nenhum mecanismo para emenda ou correção posterior do multiplicador transmitido no bid request depois que o anúncio foi exibido. Conseqüentemente, a coluna de impactos na DOOH programática é sempre um valor preditivo.

3.6 PROCESSO

A seção de processo define como a metodologia de mensuração é documentada, vinculada ao reporte comercial e protegida sob confidencialidade. Garante que o produto de dados de cada aderente possa ser auditado quanto à conformidade enquanto as tecnologias de detecção proprietárias permanecem protegidas.

3.6.1 CONFORMIDADE POR AUTODECLARAÇÃO

A conformidade com o padrão é alcançada por meio de um processo de auto-declaração. As organizações participantes preenchem um modelo padronizado — a Declaração Confidencial de Metodologia — que detalha sua metodologia específica de mensuração.



A declaração deve explicar todas as fontes de dados, transformações, algoritmos e premissas utilizados no modelo de dados da organização. Isso cria um referencial de transparência de caixa-branca no qual a lógica de transformação é integralmente declarada, mesmo onde a tecnologia de detecção subjacente permanece proprietária.



3.6.2 COMERCIALIZAÇÃO

O vínculo entre a Declaração Confidencial de Metodologia e a cadeia de reporte comercial é o mecanismo que confere ao padrão sua exequibilidade comercial.



A Declaração Confidencial de Metodologia é referenciada diretamente nas notas fiscais de campanha do veículo, nos entregáveis de relatório e nos relatórios de desempenho de campanha. Isso estabelece que a metodologia declarada funciona como os termos e condições vinculantes que regem todas as métricas reportadas. Um auditor, anunciante ou agência pode verificar que as métricas reportadas são consistentes com a metodologia declarada. Caso não sejam, os termos de troca fornecem uma base para reparo sob os procedimentos definidos no módulo de Conformidade.

3.6.3 CONFIDENCIALIDADE

A metodologia de mensuração e seus parâmetros detalhados precisam ser compartilhados apenas com base na necessidade de conhecer. Podem permanecer protegidos como segredos comerciais sob os termos de um acordo de confidencialidade padrão.



O padrão equilibra as exigências de transparência e confidencialidade. Os veículos divulgam a estrutura, a lógica e as premissas de seu processo de mensuração para que suas saídas sejam verificáveis. Não são obrigados a publicar código-fonte, especificações de sensores nem pesos algorítmicos. O acesso a informações metodológicas detalhadas é regido pela Declaração Confidencial de Metodologia: a parte interessada deve ter uma justificativa comercial legítima para acessá-las, e o acesso é concedido nos termos do acordo de confidencialidade com o veículo.

4. CONFORMIDADE

PADRÃO aboooh DE MÉTRICAS DO OOH



Este módulo especifica o fluxo de transformação, os requisitos de governança e os padrões de fidelidade pelos quais os dados de origem são convertidos em métricas padronizadas em conformidade com o Padrão ABOOH de Métricas. Fornece as instruções procedimentais para qualquer organização que deseje produzir saídas de mensuração em conformidade com o Padrão ABOOH de Métricas.

O módulo está organizado em quatro capítulos. Governança define os princípios — integridade, auditabilidade, transparência e responsabilidade ética — que todos os aderentes devem atender. Transformações descreve o fluxo de quatro estágios — sanitização, adaptação, conversão e ajuste de audiência — pelo qual dados brutos de origem se tornam uma moeda de audiência padronizada. Fidelidade estabelece as dimensões de qualidade — recência, granularidade, cobertura e densidade — usadas para caracterizar os produtos de dados. Tipos de Fonte de Dados descreve as categorias de fontes utilizadas no fluxo de mensuração e seu papel na adaptação, conversão e qualificação das métricas.

4.1 GOVERNANÇA

Governança define os princípios que toda organização responsável por fornecer dados de mensuração deve seguir, independentemente de sua tecnologia de detecção ou fonte de dados. Esses princípios aplicam-se igualmente a veículos que mensuram seu próprio inventário e a empresas terceirizadas de mensuração que mensuram em nome de veículos.

4.1.1 TRANSPARÊNCIA

A transparência exige que o método declarado na Declaração Confidencial de Metodologia apresente o fluxo de mensuração de forma completa e detalhada o suficiente para que um leitor qualificado compreenda como a métrica é produzida e avalie sua consistência. A transparência perfeita significaria que comprador e vendedor poderi-

am, de forma independente, extrair os mesmos dados de origem, aplicar as mesmas transformações divulgadas e chegar ao mesmo resultado — sem premissas ocultas, sem multiplicadores secretos, sem procedimentos ad hoc.

O padrão define três níveis de transparência, cada um divulgando uma camada mais profunda da metodologia de mensuração. Os aderentes avançam por esses níveis conforme desenvolvem sua postura de conformidade:

4.1.1.1 Fontes e origem dos dados de mensuração

As organizações responsáveis pela mensuração devem declarar se os números finais de mensuração são produzidos pelo próprio proprietário do inventário, com uso de fontes de dados de terceiros, ou por um terceiro independente. Esta declaração é um requisito de transparência de mercado: compradores querem conhecer a relação estrutural entre quem produz a mensuração e a entidade cujo inventário está sendo medido, independentemente de essa relação determinar a qualidade real da mensuração.

Uma fonte de dados primários com controles rigorosos de integridade pode produzir métricas de qualidade superior a uma mensuração terceirizada com controles fracos. Ser a própria origem dos dados de mensuração não equivale à integridade. Ainda assim, a origem da mensuração é um indicador que compradores usam para avaliar risco e, portanto, deve ser declarada.

Mensuração própria com uso de fontes de dados de terceiros.

A organização produz os números finais de mensuração de seu próprio inventário e declara que mantém todos os três mecanismos de integridade descritos nesta seção, mas não fornece verificação externa dessas afirmações. Este é o nível mínimo de conformidade sob o padrão. Ele coloca o ônus da confiança sobre a metodologia declarada pela organização e sobre os mecanismos de aplicação descritos na Seção 4.1.3 (Auditabilidade).

Mensuração independente por terceiro.

Os números finais dos dados de mensuração são produzidos por uma entidade independente, separada do proprietário do inventário. O fornecedor terceirizado de mensuração mantém suas próprias práticas de arquivamento dos dados de origem, registro de intervenções, documentação de cadeia de custódia e controles de integridade. Como a entidade que possui o inventário e a entidade que produz a mensuração são distintas, este nível oferece separação estrutural inerente entre interesse comercial e dados reportados. O fornecedor terceirizado é responsável por divulgar sua metodologia completa e as fontes usadas para produzir suas estimativas de audiência.

4.1.1.2 Premissas e constantes

A organização divulga as premissas e os valores constantes que fundamentam seu modelo de mensuração. Isso inclui limites populacionais de referência, taxas de ocupação, fatores de escala de participação de mercado, coeficientes de ajuste de visibilidade, limiares de visibilidade, valores de calibração de sensores e qualquer outro parâmetro fixo ou semifixo que converta detecções brutas em estimativas de audiência. Cada premissa deve ser declarada com seu valor, sua fonte (por exemplo, estudo acadêmico, calibração interna ou referência do setor) e as condições sob as quais se aplica. Este nível torna possível avaliar se a base numérica da métrica é razoável sem examinar o processo computacional que a aplica.

4.1.1.3 Transformações e algoritmos

A organização divulga a lógica estrutural de seu fluxo de transformação — a sequência de operações que converte detecções brutas por meio de sanitização, adaptação, conversão e ajuste na métrica final reportada. Isso inclui as fórmulas matemáticas, a lógica de decisão, os critérios de filtro e a arquitetura algorítmica usados em cada estágio. Código-fonte proprietário, firmware de sensores e pesos algorítmicos não precisam ser publicados abertamente; o acesso a este nível pode ser concedido nos termos de um acordo de confidencialidade separado. No entanto, a descrição funcional de cada transformação — o que entra, quais operações são aplicadas e o que sai — deve ser suficientemente completa na Declaração Confidencial de Metodologia para que um leitor qualificado possa rastrear o ciclo de vida de um ponto de dados desde a detecção até a métrica final.

4.1.2 INTEGRIDADE

A integridade exige que os dados de mensuração sejam reportados conforme observados, sem alteração, supressão ou manipulação seletiva não documentadas. O princípio é simples: os dados devem permanecer como foram observados, e o fluxo que os transforma deve deixar um rastro legível de cada intervenção aplicada.

A integridade dos dados deve ser mantida por meio de três mecanismos:

4.1.2.1 Imutabilidade dos registros de origem

Arquivos brutos de detecção, logs de veiculação (play logs) e entradas de dados de origem devem ser arquivados em sua forma original no ponto de coleta. Esses registros servem como linha de base contra a qual todas as transformações subsequentes são verificadas. Uma vez gravados, os arquivos de origem não devem ser modificados, sobrescritos ou expurgados além das operações definidas na Seção 4.2.1 (Sanitização), que se restringem estritamente à anonimização, federação e remoção de registros de teste, mau funcionamento e não audiência.

4.1.2.2 Intervenções registradas

Qualquer operação que altere uma métrica reportada após a produção inicial — incluindo, mas não se limitando a, preenchimento retroativo (backfilling), reponderação, correção retrospectiva, sobrescrita manual ou substituição de valores modelados por valores observados — deve ser registrada em uma entrada de log de transformação que identifique a ação realizada, a marca temporal, a parte autorizadora e a justificativa. Esses logs estão sujeitos à auditoria conforme a Seção 4.1.3 e devem ser divulgados na Declaração Confidencial de Metodologia quando a métrica resultante for reportada comercialmente.

4.1.2.3 Cadeia de custódia

As organizações responsáveis pela mensuração devem manter uma cadeia de custódia documentada desde a coleta dos dados de origem até a apresentação final da métrica reportada. Essa cadeia identifica cada sistema, operador e transferência a terceiros pelos quais os dados passam. Quando os dados são obtidos de um fornecedor terceirizado, os controles de integridade do próprio fornecedor — incluindo suas práticas de arquivamento dos dados de origem, registro de intervenções e restrições de acesso — devem ser documentados e verificáveis nos termos do contrato de serviço vigente.

4.1.3 AUDITABILIDADE

A auditabilidade significa que todos os dados de origem, etapas de transformação e resultados finais são arquivados e disponíveis sob demanda para verificação cruzada aprofundada. O objetivo é permitir que uma parte externa — seja um auditor credenciado, um anunciante ou uma agência — reconstrua a mensuração desde os dados brutos até a métrica final e detecte inconsistências, erros ou adulteração.

Para que um produto de dados seja auditável, a organização responsável pela mensuração deve manter:

Arquivos de dados de origem:* os registros de detecção brutos ou minimamente processados (por exemplo, logs de eventos de sensor, registros de bidstream móvel ou dados de pesquisa por painel amostral) por um período não inferior a doze meses a partir da data de coleta.

Logs de transformação:* as etapas computacionais, fatores de ajuste, fatores de conversão e parâmetros de modelo aplicados para transformar dados de origem em métricas finais, registrados para cada período reportado.

Registros de metadados:* os metadados de localização, agendamento, campanha e criativo que contextualizam a mensuração, incluindo a disponibilidade/funcionamen-

to do painel, loops de conteúdo e interrupções conhecidas ou planejadas. Existem três níveis de auditabilidade. Os três níveis atendem ao mesmo propósito fundamental: verificar que os números reportados são consistentes com a metodologia declarada e as evidências subjacentes. Cada um se baseia na mesma tríade de arquivos de dados de origem, logs de transformação e registros de metadados definidos acima.

Nota: auditabilidade significa apenas que o produto de dados da organização responsável pela mensuração está estruturado de maneira a poder ser auditado. Não significa que a organização realizará serviços de auditoria ou fornecerá dados de auditoria sem custo. O fornecimento de exportação em massa, portais de acesso a auditores ou suporte dedicado de reconciliação é um acordo comercial entre a organização responsável pela mensuração e a parte solicitante, e essas organizações podem cobrar taxas adicionais pela prestação de serviços de auditoria além dos requisitos mínimos de arquivamento definidos acima.

4.1.3.1 Sob demanda (pós-campanha)

Os dados pós-campanha sob demanda servem para responder a disputas, discrepâncias ou reclamações específicas levantadas após o encerramento de uma campanha. A organização não é obrigada a distribuir dados de auditoria de forma proativa neste modo; em vez disso, retém os registros de origem e logs de transformação definidos acima e fornece extrações direcionadas somente quando uma parte solicitante identifica uma questão concreta que requer resolução.

Este nível pressupõe que os dados foram preservados e podem ser recuperados, mas limita o compartilhamento aos registros relevantes para o assunto específico em questão — por exemplo, os logs de detecção e fatores de ajuste para uma localidade específica em uma faixa horária específica na qual os números reportados divergem do relatório da campanha.

É a forma mais comum de atividade de auditoria na prática, pois resolve problemas reais com transferência mínima de dados.

4.1.3.2 Em lote (diário/semanal)

Os dados em lote servem para examinar regularmente os dados após o encerramento do período de mensuração, utilizando registros de origem arquivados, logs de transformação e resultados finais.

Um destinatário de auditoria em lote recebe um conjunto de dados fixo, aplica a metodologia declarada e reconcilia os resultados calculados de forma independente com os números reportados pela organização responsável pela mensuração.

Comparações entre campanhas e entre ambientes, análise de tendências e verificação por amostragem estatística necessitam da completude de um conjunto de dados consolidado após o período de mensuração. Este é o único nível capaz de detectar questões de dados que se manifestam ao longo do tempo — como contagem excessiva sistemática em faixas horárias específicas, deriva gradual de sensores, anomalias em parâmetros de modelo introduzidas em atualizações de versão ou substituições retrospectivas de métricas que não seriam visíveis em um instantâneo de um único momento.

4.1.3.3 Contínuo (tempo real)

Os dados contínuos servem para verificar os dados de mensuração à medida que são produzidos, expondo o fluxo em tempo real ou quase em tempo real de eventos de sensores, etapas de transformação e resultados métricos a um observador externo. Este nível permite que um destinatário monitore o fluxo de mensuração em tempo real, confirmando que os eventos passam pelos estágios declarados do fluxo sem intervenção, supressão ou injeção não documentadas.

É mais eficaz na detecção de anomalias imediatas — como interrupções súbitas de fluxo, picos anômalos em impactos reportados sem aumentos correspondentes de detecção ou dessincronização de relógio entre a camada do anúncio e a camada de audiência.

Esta capacidade ainda não está amplamente disponível no mercado, pois exige infraestrutura técnica significativa para expor um canal de auditoria em tempo real ao lado do fluxo de produção.

4.1.4 RESPONSABILIDADES

As organizações responsáveis pela mensuração são responsáveis pela obtenção ética, conformidade de privacidade e validade jurídica de todos os dados em seu fluxo. Essa responsabilidade se estende por toda a cadeia de dados, da coleta à transformação e ao reporte. O padrão define os níveis de responsabilidade de privacidade a seguir:

4.1.4.1 Ausência de dados sensíveis

A organização declara que seu fluxo de mensuração não coleta, armazena nem transmite dados pessoais — isto é, dados relacionados a pessoa natural identificada ou identificável — nem dados enquadrados como sensíveis pela legislação de privacidade aplicável. O sistema é projetado arquitetonicamente para excluir tais dados no ponto de detecção ou os anonimiza imediatamente a ponto de não poderem ser reconstruídos para identificar um indivíduo específico. Sob este nível, a organização afirma que o risco de violação de privacidade é eliminado pelo próprio desenho do sistema de mensuração.

4.1.4.2 Legítimo interesse

A organização reconhece o tratamento de dados que podem constituir dados pessoais ou dados sensíveis, mas declara plena conformidade com as leis de privacidade aplicáveis. Isso exige que a organização documente e divulgue a base legal para o tratamento — por exemplo, legítimo interesse (legitimate interest) conforme o Artigo 10 da LGPD — e mantenha artefatos internos de conformidade, como políticas de retenção, protocolos de anonimização e, quando aplicável, registros de consentimento.

Nota: a declaração de base legal é uma justificativa autoavaliada. Diferentemente do consentimento, o legítimo interesse não depende do acordo afirmativo do titular dos dados, mas deve estar documentado e ser defensável mediante solicitação da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD). Uma organização que invoca o legítimo interesse, mas não consegue demonstrar que o tratamento foi necessário, proporcional e equilibrado em relação aos direitos individuais de privacidade, pode estar sujeito a sanções administrativas, o que invalidaria a validade jurídica do fluxo de mensuração e tornaria quaisquer métricas derivadas não conformes sob este padrão.

4.2 TRANSFORMAÇÕES

O fluxo de transformação converte dados brutos de origem em moedas de audiência padronizadas por meio de quatro estágios sequenciais: sanitização, adaptação, conversão e ajuste de audiência. Cada estágio opera sobre a saída do estágio anterior, refinando progressivamente as detecções brutas em métricas de audiência auditáveis.

Os aderentes devem descrever sua implementação de cada estágio na Declaração Confidencial de Metodologia. O padrão não prescreve os algoritmos ou ferramentas específicas utilizados dentro de cada estágio — ele define a função que cada estágio deve cumprir e a qualidade de sua saída.

4.2.1 SANITIZAÇÃO



Expurgo de Dados	Federação	Anonimização
A remoção de determinados registros com base na configuração da rede, por exemplo, filtrar endereços MAC de dispositivos que não sejam celulares; por exemplo, dados fora do horário de medição.	Substituir IDs sensíveis e específicos do fornecedor por um ID federado agnóstico ao fornecedor. Não é necessário se o fornecedor tiver suporte direto.	Substituir dados de usuário sensíveis por dados anônimos utilizáveis, por exemplo, substituir endereços MAC, IDs de dispositivos, IDs de usuário por um ID único global (GUID).

A sanitização é o primeiro estágio do fluxo de transformação. Ela converte dados brutos — que podem conter identificadores sensíveis, dados de teste e ruído — em dados prontos para análise e seguros do ponto de vista da privacidade. A sanitização realiza três operações: expurgo, federação e anonimização.

4.2.1.1 Expurgo

O expurgo remove registros que não representam atividade genuína da audiência.

Isso inclui a remoção de:

Dados de teste* gerados durante procedimentos de configuração, manutenção ou validação do sistema.

Dados inválidos* provenientes de sensores que estavam com mau funcionamento ou fora de calibração no momento da coleta.

Registros originados de fontes que não integram a audiência* — como membros da equipe, equipamentos ou animais detectados por um sensor — quando o sistema de detecção é capaz de distingui-los de membros genuínos da audiência.

Dados coletados fora dos horários de mensuração acordados*, como gravações feitas durante o período noturno, quando um ambiente está fechado e nenhuma publicidade está sendo veiculada.

O expurgo é uma etapa crítica de controle de qualidade. Se dados não expurgados entrarem no fluxo, os estágios de transformação subsequentes propagarão seus erros, produzindo métricas finais sistematicamente superdimensionadas ou mal caracterizadas.

4.2.1.2 Federação

A federação substitui identificadores específicos de um fornecedor por um identificador comum, independente de fornecedor, que permite a deduplicação entre múltiplas fontes de dados. Quando os dados se originam de um único sensor ou sistema, a federação não é necessária — os identificadores nativos do sistema são suficientes. Quando dados de múltiplas fontes — como detecções por visão computacional combinadas com dados de operadora móvel — precisam ser combinados, a federação fornece a chave comum que permite que registros de diferentes sistemas se refiram ao mesmo indivíduo sem expor os identificadores originais.

4.2.1.3 Anonimização

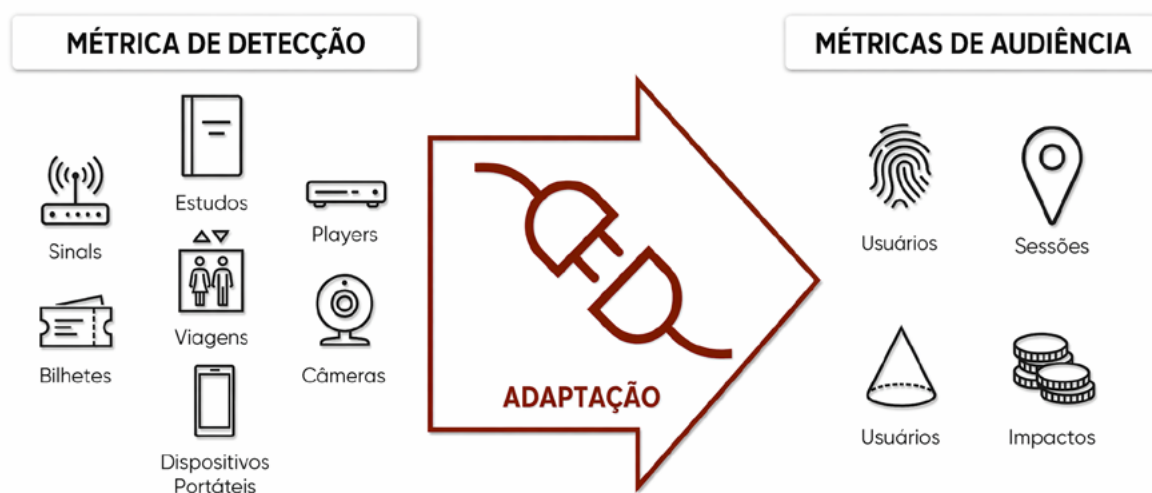
A anonimização substitui identificadores sensíveis de usuários por referências anônimas seguras do ponto de vista da privacidade, preservando a capacidade de deduplicar e acompanhar indivíduos sem expor dados pessoais. Isso inclui a substituição de endereços MAC, identificadores de dispositivo, identificadores publicitários e

identificadores de usuário por identificadores únicos globais (GUIDs) que não possam ser revertidos por engenharia reversa para identificar uma pessoa específica. Dados de visão computacional são anônimos por desenho: processam entrada visual para detecção de faces e estimativa demográfica sem reter imagens, quadros de vídeo ou modelos biométricos faciais. Qualquer sistema de mensuração baseado em detecção visual deve confirmar que nenhuma imagem identificável é armazenada, transmitida ou acessível em qualquer ponto do fluxo.

4.2.2 ADAPTAÇÃO

A adaptação é a transformação de uma métrica de detecção bruta em uma métrica de audiência. Diferentes tecnologias de detecção produzem métricas brutas distintas: câmeras contam rostos, sensores Wi-Fi e Bluetooth contam sinais de sondagem, integrações por SDK contam pings de dispositivos, sistemas de ingressos contam transações individuais e logs do player contam exibições do anúncio. Nenhuma dessas métricas brutas é diretamente equivalente à métrica de audiência exigida pelo padrão. A adaptação preenche essa lacuna para que contagens de diferentes modalidades de detecção possam ser comparadas e combinadas.

O estágio de adaptação opera por meio de três funções sequenciais, cada uma resolvendo um tipo diferente de lacuna entre o que um sensor mede e o que a audiência efetivamente é.



Cada modalidade de detecção tem suas próprias propriedades de origem, vieses e características de erro, e o padrão exige que o modelo de adaptação seja divulgado para cada fonte utilizada no fluxo de mensuração. Requisitos específicos de adaptação para cada tipo de fonte são documentados na Seção 4.4 (Tipos de Fonte de Dados).

O modelo de adaptação, seus parâmetros de entrada e seus fatores de correção devem ser plenamente descritos na Declaração Confidencial de Metodologia.

4.2.2.1 Exclusão de não humanos

A primeira função da adaptação remove detecções que não correspondem a membros humanos da audiência. Muitos sistemas de sensores detectam sinais de objetos, infraestrutura ou entidades não humanas que não fazem parte da audiência.

O modelo de adaptação deve identificar as assinaturas de detecções não humanas e excluí-las antes que qualquer transformação adicional seja aplicada. Exemplos incluem filtrar detecções Wi-Fi de roteadores IoT, termostatos inteligentes, rastreadores veiculares e outros dispositivos não telefônicos que aparecem no fluxo de detecção; ou filtrar detecções de visão computacional que correspondem a manequins, cartazes, reflexos ou outros artefatos visuais sem presença humana correspondente.

Quando o sistema de detecção é capaz de distinguir humanos de não humanos no ponto de coleta, esta função pode ser satisfeita parcial ou totalmente pelo próprio sensor, mas o modelo de adaptação deve declarar o que é excluído e com qual fundamento.

4.2.2.2 Qualificação de zona

A segunda função da adaptação remove detecções de fontes que, embora humanas, não estão dentro da zona de visibilidade do painel.

Um sensor pode detectar membros da audiência que na verdade não conseguem ver o anúncio — por exemplo, sinais Wi-Fi ou Bluetooth captados através de paredes em salas adjacentes, pings de dispositivos móveis de um veículo em uma via adjacente ou detecções de visão computacional de pessoas na borda extrema do campo de visão de uma câmera que estão fora do ângulo de visibilidade do painel.

A qualificação de zona aplica filtros espaciais para garantir que apenas as detecções dentro do envelope geométrico de visibilidade — definido pelo ângulo de visibilidade, distância de visibilidade e restrições de superfície visível da Seção 3.3 — sejam levadas para a métrica de audiência.

Quando os dados brutos de detecção incluem informações de posição, a qualificação de zona pode ser determinística. Quando os dados de posição têm granularidade grossa ou estão ausentes, deve ser modelada de forma probabilística.

4.2.2.3 Simulação por indicador indireto

A terceira função da adaptação converte as detecções qualificadas remanescentes — que são indicadores indiretos de presença de audiência, e não presença de audiência em si — na métrica de audiência.

Nenhum sensor conta diretamente membros da audiência na maioria das condições do mundo real. Um ping de um aparelho móvel é um indicador indireto de uma pessoa. Uma detecção de rosto é um indicador indireto de uma pessoa. Uma leitura de ingresso é um indicador indireto de uma pessoa.

O modelo de adaptação aplica coeficientes de escala para traduzir a contagem desses indicadores indiretos em audiência estimada. Isso inclui premissas como um dispositivo equivale a um usuário, ou a correção para usuários com múltiplos dispositivos; a aplicação de multiplicadores de participação de mercado de operadoras para ampliar uma amostra parcial de assinantes até a população total; o ajuste pelo percentual de dispositivos móveis com detectabilidade desativada; e a estimativa de ocupação veicular a partir de contagens de veículos.

A simulação por indicador indireto é o estágio no qual as premissas de modelagem mais significativas entram no fluxo, e o padrão exige a divulgação mais minuciosa de seus parâmetros na Declaração Confidencial de Metodologia.

4.2.3 CONVERSÃO

A conversão é o elo entre as medições físicas produzidas por cada fonte e as métricas de audiência exigidas pelo padrão. Nenhuma fonte individual produz todas as métricas diretamente; o que um sensor mede é geralmente apenas um nível na cadeia. Os fatores de conversão preenchem as lacunas entre esses níveis.



O padrão define quatro fatores de conversão, todos bidirecionais. Dada uma métrica em um nível e um fator de conversão declarado para a transição ao nível adjacente, a organização pode derivar a métrica do outro lado. Quando um fluxo deve passar dois níveis de uma vez — por exemplo, convertendo contagens de veículos diretamente em visitas — a conversão composta é o produto dos fatores intermediários.

4.2.3.1 Ocupação

A ocupação se refere à conversão de uma métrica associada a uma forma de locomoção — carros, trens, ônibus, elevadores ou outros meios físicos de transporte de

pessoas — em uma métrica de audiência em nível de usuário. O fator de conversão é o número médio ou modelado de pessoas por veículo. Por exemplo, um terminal urbano que contabiliza 200 chegadas de trem aplica um fator de ocupação de 45 passageiros por trem para estimar 9.000 usuários. Quando a detecção bruta já é uma métrica em nível de usuário, a ocupação não é necessária. No sentido inverso, a conversão inversa estima o número de veículos que produziria uma audiência conhecida.

4.2.3.2 Recorrência

A recorrência está associada à conversão entre contagens de usuários e contagens de sessões. Nem todo usuário gera uma sessão — alguns passam pela zona de mensuração repetidamente no mesmo período e são desduplicados no nível de usuário. Por outro lado, um único usuário pode gerar múltiplas sessões em diferentes janelas de tempo. O fator de recorrência descreve o número médio de sessões por usuário dentro do período reportado. Um fator de recorrência de 1,0 significa que cada usuário é um visitante de primeira passagem com exatamente uma sessão; valores mais altos indicam visitantes recorrentes. No sentido inverso, aplicar a conversão inversa converte contagens de sessões em contagens de usuários únicos.

4.2.3.3 Visitação

A visitação atua na conversão entre contagens de sessões e contagens de visitas no nível de faces individuais. Uma única sessão pode envolver a audiência passando por nenhuma, uma ou múltiplas zonas de faces individuais dentro de um ambiente. O fator de visitação descreve o número médio de faces encontradas por sessão. Quando sessões e visitas estão em paridade — todo visitante passa exatamente por uma face — o fator é 1,0. Quando uma face atrai tráfego enquanto outras na mesma zona são ignoradas, o fator fica abaixo de 1,0. No sentido inverso, a conversão inversa transforma as visitas agregadas das faces em sessões totais do ambiente.

4.2.3.4 Consecução

A consecução está associada à conversão entre uma visita — presença qualificada em uma face — e o número de exposições publicitárias durante essa visita. Diferentemente do tempo de permanência, que mede a presença em segundos ou minutos, a consecução conta o número de anúncios a que a audiência é exposta enquanto presente. Por exemplo, um membro da audiência pode ver alguns anúncios seguidos e, portanto, gerar múltiplos impactos durante a mesma visita. Essa conversão traduz a presença temporal da audiência na lógica estrutural da entrega do anúncio. No sentido inverso, aplicar a conversão inversa converte contagens totais de impactos de volta em contagens de visitas.

4.2.4 AJUSTE DE AUDIÊNCIA

O ajuste de audiência é o estágio final de qualificação. Aplica fatores de visibilidade e perceptibilidade à métrica de audiência convertida para produzir a moeda final que anunciantes utilizam para planejar, comprar e avaliar campanhas. O ajuste é a etapa que distingue uma contagem bruta de audiência de um impacto qualificado por critérios de qualidade.

Audiência medida



Ajuste de visibilidade



Audiência ajustada



O conceito de ajuste de audiência é reconhecido internacionalmente, embora a terminologia varie. A tabela a seguir documenta os termos equivalentes usados por grandes referenciais de mensuração:

Associação	Mensuração Bruta	Fator de Ajuste	Moeda Resultante
WOO	Contatos	Ajuste de Visibilidade	VAC (Contato Ajustado por Visibilidade)
Índia	Circulação	Multiplicador de Visibilidade	Impactos Ajustados
Estados Unidos	OTS (Oportunidade de Ver)	Propensão de Ver	LTS (Likelihood-to-See)
Nigéria	OTS (Oportunidade de Ver)	Propensão de Ver	Impactos LTS
OMC África do Sul	OTS (Oportunidade de Ver)	Ajuste de Visibilidade	Impactos Líquidos

Os fatores de ajuste incorporam os parâmetros de visibilidade definidos na Seção 3.3 — ângulo de visibilidade, distância de visibilidade, superfície visível e duração de visibilidade — bem como quaisquer dados adicionais de pesquisa de visibilidade específicos do ambiente, da posição de exibição ou do fluxo de audiência.

4.3 FIDELIDADE

A fidelidade é o grau em que uma métrica reportada representa com precisão o fenômeno de audiência subjacente que se propõe a medir. O padrão define quatro dimensões de fidelidade e as utiliza como base para um sistema de classificação que permite aos compradores avaliar e comparar produtos de dados de diferentes organizações responsáveis pela mensuração.

4.3.1 RECÊNCIA

A recência descreve a atualidade dos dados que fundamentam a métrica de audiência. Mede o intervalo entre o momento em que os dados foram coletados e o momento em que são utilizados para produzir uma métrica reportada.

O padrão define quatro níveis de recência:

4.3.1.1 Em tempo real

Os dados são coletados e processados em tempo real, com uma latência de um segundo ou menos entre o evento de audiência e a atualização da métrica. Este é o nível mais elevado de recência e viabiliza lances programáticos em tempo real e monitoramento de campanha em tempo real.

4.3.1.2 Em lote

Os dados são coletados continuamente, mas processados em um ciclo programado, tipicamente diário ou semanal. A métrica reportada reflete a atividade de audiência ocorrida dentro da janela de lote mais recente. Este é o nível de recência mais comum para relatórios de campanha e análise pós-campanha.

4.3.1.3 Sazonal

Os dados são coletados por meio de estudos ou pesquisas periódicas que representam o comportamento da audiência durante uma temporada definida, tipicamente abrangendo semanas ou meses. A métrica reportada é baseada em modelos treinados com dados sazonais e não reflete variação dia a dia.

4.3.1.4 Pontual

Os dados são coletados por meio de um único estudo ou pesquisa que não é periodicamente atualizado. A métrica reportada baseia-se em dados históricos que podem ter anos de defasagem e representa o nível mais baixo de recência.

4.3.2 GRANULARIDADE

A granularidade descreve a resolução temporal dos dados — se mede no nível atômico de eventos individuais ou em intervalos agregados.

O padrão define quatro níveis de granularidade:

4.3.2.1 Atômica

Os dados são registrados no nível do evento individual — cada detecção, cada exibição do anúncio, cada limite de sessão é preservado como um registro discreto. Este é o nível mais elevado de granularidade e viabiliza verificação exata, verificação de conformidade em nível de dispositivo e atribuição de alta granularidade.

4.3.2.2 Fina

Os dados são agregados em intervalos curtos, tipicamente de uma hora ou menos. Isso viabiliza análise por faixa horária e otimização em tempo quase real.

4.3.2.3 Grossa

Os dados são agregados em intervalos diários ou superiores. Isso viabiliza relatórios semanais e mensais, mas obscurece a variação intradiária.

4.3.2.4 Constante

Um valor fixo único é aplicado independentemente do tempo — por exemplo, um número de circulação constante usado para todas as horas do dia. Este é o nível mais baixo de granularidade.

4.3.3 Cobertura

A cobertura descreve a amplitude da mensuração — quão abrangente o sistema de mensuração cobre o universo de audiência do ambiente e das posições de exibição nele contidas.

O padrão define quatro níveis de cobertura:

4.3.3.1 Profunda (multimodal)

O ambiente é mensurado usando múltiplas modalidades de mensuração independentes simultaneamente — por exemplo, visão computacional combinada com dados móveis e dados de painel amostral. A verificação multimodal aumenta a confiança na métrica final.

4.3.3.2 Total (individual)

Cada unidade de exibição e cada ponto de entrada de audiência no ambiente é instrumentado com tecnologia de mensuração. O sistema produz dados em nível individual para o universo completo de audiência.

4.3.3.3 Parcial (amostral)

A mensuração cobre apenas um subconjunto do ambiente — unidades de exibição selecionadas, pontos de entrada selecionados ou períodos de tempo selecionados — e a audiência total é estimada por amostragem estatística.

4.3.3.4 Sem cobertura local (extrapolada)

Nenhuma mensuração local é realizada no ambiente. O valor de audiência é derivado inteiramente de fontes de dados externas, como estatísticas censitárias, bancos de dados de tráfego ou estudos históricos, extrapoladas para as condições atuais.

4.3.4 DENSIDADE

A densidade descreve a relação entre o volume de dados brutos de detecção e o volume de saída métrica final. Mede se o sistema de mensuração está operando em capacidade plena de detecção, em nível estatisticamente representativo ou abaixo do limiar de inferência significativa.

O padrão define quatro níveis de densidade:

4.3.4.1 Alta intensidade

O sistema de detecção captura uma proporção elevada da audiência total, tipicamente mais de uma detecção por membro da audiência por meio de sensores redundantes ou modalidades complementares. A razão de detecções para impactos finais é alta, proporcionando forte confiança estatística nas etapas de adaptação e ajuste.

4.3.4.2 Baixa intensidade

O sistema de detecção captura pelo menos uma detecção por membro da audiência em média. A razão de detecções para impactos finais é aproximadamente um para um, proporcionando base estatística adequada para a apresentação da métrica.

4.3.4.3 Baixa virtualidade

O sistema de detecção captura uma pequena fração da audiência total, mas existem dados suficientes para sustentar modelagem estatística e extrapolação com margens de erro conhecidas. O modelo de adaptação é o principal motor da métrica final.

4.3.4.4 Alta virtualidade

O sistema de detecção captura dados de audiência mínimos ou nenhum dado direto de audiência. A métrica reportada é predominantemente modelada, com o fator de adaptação constituindo um multiplicador grande em relação à entrada de detecção. Este é o nível de densidade mais baixo e carrega a maior incerteza.

4.4 TIPOS DE FONTE DE DADOS

O padrão reconhece as seguintes categorias de fontes de dados. Cada tipo de fonte tem propriedades características e limitações inerentes que devem ser divulgadas na Declaração Confidencial de Metodologia. Os aderentes podem usar qualquer combinação de tipos de fonte, desde que seu uso seja documentado e a métrica resultante atenda aos requisitos de fidelidade declarados.

4.4.1 ESTUDOS E PESQUISAS

Estudos acadêmicos, pesquisas encomendadas ou levantamentos de campo que medem o comportamento da audiência por meio de observação controlada, pesquisas ou experimentos de campo. Os estudos fornecem os dados fundamentais para modelos de adaptação e pesquisas de visibilidade. São periódicos, não contínuos, e servem como camada de calibração, não como fonte primária de mensuração.

4.4.1.1 Estudos origem-destino

Estudos de rotas de deslocamento que mapeiam como as audiências se movem por e entre zonas urbanas, incluindo ponto de origem, destino, rota percorrida e modo de transporte. Combinam diários de viagem, jornadas marcadas por GPS e validação de rota codificada por observadores. Papel na adaptação e conversão: estudos de origem-destino calibram diretamente o fator de conversão de visitação para ambientes com múltiplas faces, pois a fração observada de viajantes que passam por múltiplas localizações de face revela qual parcela da audiência total do ambiente é exposta a cada face. Também informam a qualificação de zona ao identificar corredores de pedestres comuns que ficam fora das zonas de visibilidade do painel.

4.4.1.2 Estudos de Fator de Conversão

Estudos de campo dedicados a calibrar um ou mais fatores de conversão definidos na Seção 4.2.3. Observadores posicionados em um ambiente contam passantes, registram tempos de permanência, acompanham sequências de exposição a faces e medem a visitação recorrente ao longo do período de observação. Papel na adaptação e conversão: esses estudos produzem a base empírica para os fatores de conversão de ocupação, recorrência, visitação e consecução. A distribuição observada de tempo de permanência dividida pela duração do loop na unidade de exibição produz o fator de consecução. A razão entre indivíduos observados repetidamente e o total de indivíduos observados produz a recorrência. Uma vez calibrados, esses fatores de conversão são aplicados a fontes de detecção contínuas, como visão computacional e dados móveis, para converter suas detecções brutas em métricas em nível de impacto.

4.4.1.3 Estudos de Segmentação

Pesquisas de campo que classificam audiências observadas por atributos demográficos como idade, gênero, renda, escolaridade ou condição de deslocamento. Estudos de segmentação tipicamente utilizam entrevistas de interceptação, questionários curtos ou codificação fotográfica de atributos observáveis. Papel na adaptação e conversão: estudos de segmentação enriquecem a métrica de usuário ao atribuir características demográficas a fluxos de detecção anônimos. Não produzem conversões diretamente, mas calibram a etapa de simulação por indicador indireto ao fornecer as taxas de penetração por segmento demográfico necessárias para ajustar as razões

dispositivo-pessoa para diferentes subgrupos populacionais, como taxas de posse de smartphone por faixa etária.

4.4.1.4 Estudos de Visibilidade e Viewability

Pesquisas focadas em como distância de visualização, ângulo, oclusão e condições ambientais afetam a probabilidade de que o conteúdo exibido seja efetivamente percebido. Podem utilizar equipamentos de rastreamento visual (eye-tracking), maquetes simuladas de painel ou observação de campo para quantificar limiares de visibilidade. Papel na adaptação e conversão: estudos de visibilidade e viewability definem os parâmetros de geometria de visibilidade usados na qualificação de zona (Seção 4.2.2.2), especificamente os limiares de ângulo de visibilidade, distância de visibilidade e superfície visível da Seção 3.3. Calibram o fator de ajuste aplicado na fronteira entre adaptação e métrica para descontar detecções que ficam abaixo do limiar de perceptibilidade.

4.4.2 CENSO

Dados populacionais oficiais do governo, incluindo segmentação demográfica por região geográfica. Os dados censitários fornecem o limite populacional de referência contra o qual as medições de audiência podem ser validadas. Sua principal fragilidade é que são atualizados com pouca frequência — tipicamente a cada cinco a dez anos — e não capturam populações pendulares, turistas ou padrões transitórios de tráfego.

4.4.2.1 Censo Populacional Nacional

A contagem oficial da população residente do Brasil, produzida pelo instituto nacional de estatística, com composição demográfica e distribuição geográfica em escalas municipal e microrregional.

Papel na adaptação e conversão: Os dados censitários não direcionam a adaptação diretamente, mas restringem a etapa de simulação por indicador indireto. A população do censo para a área de captação de um ambiente serve como limite superior que nenhuma contagem de usuário adaptada deve exceder, prevenindo escalonamento descontrolado quando multiplicadores de penetração são aplicados a amostras parciais.

4.4.2.2 Dados de Pesquisa Domiciliar

Pesquisas domiciliares periódicas baseadas em amostra, conduzidas entre ciclos censitários, fornecendo estimativas atualizadas de população, distribuição de renda, emprego e composição domiciliar em escalas regional e metropolitana.

Papel na adaptação e conversão: Dados de pesquisa domiciliar calibram a segmentação demográfica dentro da etapa de simulação por indicador indireto. Quando uma fonte de detecção produz uma contagem de usuários anônimos, a composição de-

mográfica da pesquisa para a área de captação do ambiente permite à organização segmentar os usuários em grupos por idade, renda e emprego que informam o direcionamento por categoria de anúncio e a estimativa de alcance.

4.4.2.3 Estatísticas de Fluxos Pendulares

Dados produzidos por órgãos públicos sobre volumes diários de deslocamento pendular, preferências de rota e distribuição por modo de transporte entre zonas residenciais e zonas de emprego, incluindo fluxos de entrada e saída em grandes corredores urbanos.

Papel na adaptação e conversão: estatísticas de fluxos pendulares calibram o fator de conversão de ocupação para ambientes orientados ao transporte. A razão conhecida entre motoristas e passageiros nas principais rotas de deslocamento, combinada com contagens de veículos de uma fonte de detecção, fornece o fator de ocupação de referência para converter métricas de veículo em métricas de usuário.

4.4.3 INGRESSOS E REGISTROS DE ACESSO

Vendas de ingressos e registros de acesso de ambientes como sistemas de transporte, estádios, cinemas, exposições e atrações pagas. Dados de ingressos fornecem contagens confiáveis de sessões para ambientes onde cada entrante deve adquirir acesso. Sua limitação típica é granularidade diária ou mais grossa, com segmentação demográfica limitada.

4.4.3.1 Contagens de Entrada e Saída

Registros de pessoas entrando e saindo de um ambiente, captados por qualquer mecanismo de contagem — sensores automáticos de portão, logs de catraca, contadores de feixe infravermelho, contadores de pessoas por vídeo ou contagens manuais. Esses registros fornecem uma estimativa do total de audiência que passa pelo ambiente durante um período de mensuração, independentemente de o acesso ser pago ou gratuito.

Papel na adaptação e conversão: contagens de entrada e saída fornecem a contagem bruta de entrada no ambiente usada na simulação por indicador indireto para converter a contagem de entrada em um universo estimado de usuários. A qualificação de zona distingue entre pontos de entrada e rotas que passam pela zona de visibilidade do painel e aqueles que a contornam, convertendo entradas brutas em visitas específicas da face.

A diferença entre entrada e saída durante um período de mensuração também calibra a ocupação líquida do ambiente, que alimenta o fator de conversão de ocupação quando combinada com contagens de detecção em nível de face.

4.4.3.2 Ingressos para Grupos e Passes Múltiplos

Registros de ingressos que representam múltiplas pessoas em uma única transação (por exemplo, passes familiares, reservas para grupos) ou acesso ilimitado ao longo de múltiplas entradas (por exemplo, passes de transporte diário ou semanal).

Papel na adaptação e conversão: Ingressos para grupos definem o multiplicador por entrada do fator de conversão de ocupação. Quando um único registro de passagem representa múltiplos entrantes, a distribuição conhecida de tamanho de grupo calibra a conversão de contagem de eventos para contagem de usuários. Registros de passes múltiplos calibram o fator de conversão de recorrência, pois um único titular de cartão gerando múltiplas passagens durante o período reportado representa um usuário recorrente.

4.4.4 COMPROVANTES DE VENDA

Registros de transações de ponto de venda em estabelecimentos comerciais. Dados de comprovantes de venda podem servir como indicador indireto de fluxo de pessoas e contagens de sessões em ambientes adjacentes ao varejo. Podem incluir números de vendas úteis para cálculos de retorno sobre o investimento publicitário (ROAS), embora comprovar a atribuição direta entre a exposição à mídia OOH e a transação no ponto de venda seja difícil sem fontes de dados complementares.

4.4.4.1 Logs de Transações de Ponto de Venda

Registros de vendas com marca temporal de caixas registradoras, incluindo valor da transação, método de pagamento e localização do caixa.

Papel na adaptação e conversão: Contagens de transações de ponto de venda são convertidas em sessões estimadas de compradores por meio de simulação por indicador indireto, aplicando uma razão de transações por comprador (desduplicando múltiplas transações do mesmo comprador no período reportado). A qualificação de zona limita os comprovantes àqueles gerados em caixas dentro ou adjacentes à zona de visibilidade do painel. Uma vez convertidos em sessões, os fatores de conversão de visita e consecução produzem impactos específicos da face.

4.4.4.2 Registros de Fidelidade e Estacionamento

Dados de compradores registrados de programas de cartão fidelidade e sistemas de pagamento de estacionamento de shopping, tipicamente capturando marcas temporais de entrada e saída, frequência de visitas recorrentes e, por vezes, informações demográficas de registro.

Papel na adaptação e conversão: Registros de fidelidade e estacionamento medem diretamente a recorrência, pois o mesmo identificador registrado aparecendo em múltiplas visitas ao ambiente produz o fator de conversão de recorrência. Os registros com horários de entrada e saída definem a duração da sessão que, quando combinada com a programação do loop na unidade de exibição, calibra o fator de conversão de consecução para ambientes de varejo.

4.4.5 DADOS DE APLICATIVOS

Dados de análise de aplicativos móveis — sinais de localização, padrões de uso de aplicativo e informações demográficas coletados por meio de SDKs incorporados. Dados de aplicativos podem contribuir para identificação de usuários, construção de sessões e segmentação de audiência. Uma limitação dos dados de aplicativos é que registram a atividade ou interação do usuário no aplicativo, e não a exposição à mídia OOH; portanto, representam uma mensuração de audiência indireta, não direta.

4.4.5.1 Feeds de Localização via SDK

Pings de localização em nível de dispositivo transmitidos de SDKs em aplicativos a um agregador de dados, incluindo marca temporal, latitude/longitude, identificador de dispositivo e, por vezes, segmentação demográfica.

Papel na adaptação e conversão: Feeds de localização via SDK fornecem a entrada primária para qualificação de zona por meio de detecção de presença com cerca geográfica (geofence). Cada ID de dispositivo dentro da cerca geográfica visível do painel é convertido em um usuário por simulação por indicador indireto, incorporando taxa de penetração e multiplicadores de dispositivo para pessoa. O histórico de posição sequencial desses feeds calibra a visitação ao revelar por quantas cercas geográficas distintas de face o mesmo dispositivo passou durante uma única sessão no ambiente.

4.4.5.2 Bases de Atribuição de Fluxo de Pessoas

Contagens agregadas de dispositivos móveis únicos detectados em ambientes físicos nomeados, frequentemente pareados com frequência de visita, tempo de permanência médio e composição demográfica derivada da amostra de SDK subjacente.

Papel na adaptação e conversão: As bases de atribuição de fluxo de pessoas calibram o fator de conversão de recorrência ao fornecer a fração de dispositivos únicos que retornam a um ambiente ao longo de múltiplas janelas de tempo. Também calibram o fator de visitação quando contagens de fluxo em nível de ambiente são comparadas com contagens de detecção em nível de face de uma fonte complementar (por exemplo, câmeras de visão computacional no mesmo ambiente).

4.4.5.3 Ecossistemas de Aplicativos Operados por Operadoras

Dados de aplicativos originados de apps próprios ou parceiros de operadoras, combinando sinais de localização com identidade de assinante verificada pela operadora e perfis demográficos.

Papel na adaptação e conversão: A identidade vinculada ao assinante nos dados de aplicativos operados por operadoras reduz a incerteza na simulação por indicador indireto, pois a participação de mercado da operadora é conhecida e o mapeamento de dispositivo para pessoa é mais confiável do que feeds anônimos de SDK. Esses

conjuntos de dados calibram o fator de conversão de recorrência com alta precisão e informam a calibração de ocupação quando a densidade de assinantes em um ambiente é comparada com contagens independentes de veículos ou sensores.

4.4.6 GPS

Dados agregados de localização GPS de dispositivos móveis. Dados de GPS identificam a posição geográfica de dispositivos e podem ser filtrados para estabelecer a presença de audiência dentro de uma cerca geográfica (geofence) definida ao redor de um painel de mídia OOH. Dados de GPS não constituem indicador direto de presença de audiência, pois os dispositivos incluem itens não telefônicos, como rastreadores veiculares e dispositivos IoT, e a frequência de atualização depende dos padrões de uso de aplicativo do proprietário do dispositivo.

4.4.6.1 Dados de Navegação e Mapeamento

Traços de posição GPS de aplicativos de navegação e mapeamento, capturando trajetórias de movimento ao longo de redes rodoviárias e por zonas comerciais, incluindo origem, destino, rota e perfis de velocidade.

Papel na adaptação e conversão: Trajetórias de movimento calibram o fator de conversão de visitação, pois o traço de posição sequencial revela quais faces um dispositivo passou dentro do alcance visível durante sua jornada. A qualificação de zona aplica limites de cerca geográfica para reter apenas fixações de posição dentro do polígono de visibilidade do painel, e o perfil de velocidade auxilia na exclusão de não humanos ao filtrar sinais de rastreador veicular inconsistentes com o movimento pedestre.

4.4.6.2 Rastros de Frota e Logística

Registros de posição GPS de plataformas de gestão de frotas e logística, capturando localização de veículo, velocidade, duração de parada e atribuição de rota para frotas comerciais e de entrega.

Papel na adaptação e conversão: Rastros de frota fornecem a entrada de contagem de veículos para o fator de conversão de ocupação em ambientes DOOH rodoviários e orientados ao transporte. O tipo de veículo conhecido e as características da rota permitem a calibração de multiplicadores de ocupantes por tipo de veículo (por exemplo, van de entrega versus carro particular), convertendo detecções de veículo em contagens estimadas de usuários por simulação por indicador indireto.

4.4.6.3 APIs de Inteligência de Localização

APIs comerciais que fornecem resumos de presença com cerca geográfica, estimativas de tempo de permanência e contagens de visita ao ambiente agregadas de fontes

de GPS e sinais móveis. Esses produtos entregam métricas em nível de ambiente processadas e não eventos brutos de posição. Papel na adaptação e conversão: Produtos de inteligência de localização servem como a entrada qualificada por zona para a simulação por indicador indireto. Como o fornecedor da API já aplicou filtragem por cerca geográfica e tempo de permanência, a organização responsável pela mensuração aplica exclusão de não humanos e os fatores da cadeia de conversão para transformar contagens de visita ao ambiente da API em métricas de impacto específicas por face.

4.4.7 DADOS DE OPERADORAS

Dados de operadoras de telecomunicações móveis — registros de localização de assinantes anonimizados coletados por meio de aparelhos da rede celular. Dados de operadoras são úteis para estabelecer a presença de audiência para a base de assinantes da operadora. Para estimar a audiência total, os dados devem ser expandidos para refletir a participação de mercado da operadora em relação às demais operadoras na área. Dados de operadora são de alta granularidade no nível bruto, mas as operadoras tipicamente vendem apenas resumos de granularidade grossa a terceiros.

4.4.7.1 Registros de Transferência entre Torres Celulares

Registros anonimizados gerados quando um dispositivo móvel transita entre setores da rede celular, fornecendo estimativas de localização de granularidade grossa e sinais de presença de assinante no nível do site ou setor celular.

Papel na adaptação e conversão: Registros de transferência fornecem a contagem bruta de assinantes para a simulação por indicador indireto. A contagem observada é multiplicada pelo inverso da participação de mercado local da operadora para estimar a audiência total. A filtragem por posição do setor celular serve como qualificação de zona quando o painel está dentro do envelope de cobertura do setor em serviço.

4.4.7.2 Registros Agregados em Clean Room

Produtos de dados multioperadora com preservação de privacidade em que registros de assinantes de múltiplas operadoras são consultados conjuntamente dentro de um ambiente seguro, produzindo um resumo de mobilidade combinado sem expor dados de operadoras individuais a uma única parte.

Papel na adaptação e conversão: Conjuntos de dados em clean room fornecem uma amostra populacional quase completa, reduzindo a incerteza na simulação por indicador indireto (o multiplicador de participação de mercado é mais próximo de 1,0 quando múltiplas operadoras estão representadas). Calibram o fator de conversão de recorrência em escala, pois a persistência de identidade entre operadoras permite rastrear usuários que trocam de dispositivo ou de cartão SIM.

4.4.7.3 Sumários de Mobilidade em Nível de Ambiente

Estimativas de fluxo em ambientes produzidas pela operadora, derivadas de registros agregados de assinantes, fornecendo contagens horárias ou diárias de dispositivos únicos detectados em ambientes nomeados, como shoppings, estações de transporte ou complexos de entretenimento.

Papel na adaptação e conversão: Sumários em nível de ambiente fornecem o universo de audiência para o fator de conversão de visitação. Ao comparar a contagem de fluxo no ambiente da operadora com contagens de detecção em nível de face (por exemplo, de câmeras), a organização calcula qual fração da audiência do ambiente realmente encontrou cada face.

4.4.8 BLUETOOTH

Detecção de sinais Bluetooth Low Energy (BLE) — varredura passiva de dispositivos habilitados para BLE dentro do alcance de um beacon. A detecção BLE não exige pareamento de dispositivo. No entanto, recursos modernos de privacidade móvel aleatorizam periodicamente os endereços MAC dos dispositivos, o que limita a efetividade do BLE para medições de recorrência de longo prazo e deduplicação ao longo de períodos estendidos.

4.4.8.1 Fluxos Dedicados de Sinais por Beacon

Dados brutos de sinais BLE captados por beacons BLE dedicados e receptores de gateway, incluindo endereço MAC (ou equivalente aleatorizado), RSSI e marca temporal.

Papel na adaptação e conversão: fluxos de sinais alimentam as três funções de adaptação. A exclusão de não humanos filtra MACs de infraestrutura estacionária. A qualificação de zona usa RSSI para estimar a posição do dispositivo dentro do envelope de visibilidade.

A simulação por indicador indireto aplica o fator de correção de detectabilidade e uma razão dispositivo-pessoa para converter contagens MAC em estimativas de usuário. Tempos de permanência da sessão derivados da duração do sinal calibram o fator de conversão de consecução quando mapeados contra o agendamento do loop criativo do painel.

4.4.8.2 Dados Bluetooth de pontos de acesso (APs) colocalizados

Dados de sinais BLE captados por pontos de acesso Wi-Fi com receptores Bluetooth integrados, produzindo um conjunto de dados Bluetooth ao lado de dados de sinais Wi-Fi da mesma localização física. **Papel na adaptação e conversão:** Dados Bluetooth colocalizados fornecem validação multimodal para qualificação de zona. Quando tanto Wi-Fi quanto Bluetooth detectam a mesma posição de dispositivo (via triangulação RSSI de sensores montados nos pontos de acesso), a organização responsável pela

mensuração pode aplicar filtragem espacial mais restrita, melhorando a precisão do fator de visitação. Os dados Bluetooth adicionalmente compensam as limitações dos sinais Wi-Fi em áreas onde a detectabilidade BLE é superior à detectabilidade Wi-Fi.

4.4.8.3 Históricos de Sinais Multi-Beacon

Logs de eventos agregados vinculando o mesmo endereço MAC de dispositivo entre múltiplos receptores beacon dentro de um ambiente, capturando a sequência, o momento e a intensidade do sinal das detecções em cada localização de beacon.

Papel na adaptação e conversão: Históricos de sinal multi-beacon calibram diretamente o fator de conversão de visitação, pois o número de localizações distintas de beacon nas quais um dispositivo foi detectado revela por quantas zonas de face o dispositivo passou durante uma única sessão no ambiente. A ordem da sequência também informa a estimativa de tempo de permanência, que alimenta o fator de conversão de consecução.

4.4.9 WI-FI

Dados Wi-Fi de pontos de acesso, utilizáveis em dois modos. O modo passivo — coleta de sinais Wi-Fi (Wi-Fi probe) — detecta sinais Wi-Fi de dispositivos próximos, mas tem eficácia reduzida devido a mudanças recentes de privacidade em sistemas operacionais móveis que aleatorizam endereços MAC. O modo ativo — em que os usuários se conectam voluntariamente a um hotspot e se registram — é compatível com a privacidade e fornece um conjunto de dados rico, útil para construção de sessões, análise de recorrência e qualificação de audiência.

4.4.9.1 Logs Passivos de Sinais Wi-Fi (probe)

Quadros de sinal Wi-Fi (probe request) não associados transmitidos por dispositivos móveis que buscam redes conhecidas, detectados por pontos de acesso Wi-Fi sem exigir conexão. Incluem endereço MAC e RSSI.

Papel na adaptação e conversão: Logs de sinais passivos são adaptados por meio da mesma exclusão de não humanos, qualificação de zona (estimativa de posição baseada em RSSI) e simulação por indicador indireto (correção de detectabilidade) que os dados de sinais Bluetooth. As contagens resultantes de usuários e sessões alimentam o fator de conversão de visitação quando múltiplos pontos de acesso detectam o mesmo dispositivo em diferentes localizações dentro do ambiente.

4.4.9.2 Registros de Conexão Ativa

Conexões voluntárias a hotspots Wi-Fi onde o usuário se autentica por meio de um portal cativo, fornecendo identidade confirmada do dispositivo, marcas temporais de início e fim da sessão e ponto de acesso conectado.

Papel na adaptação e conversão: Registros de conexões ativas fornecem qualificação de zona determinística (o ponto de acesso conectado define a posição do usuário) e limites precisos de sessão para o fator de conversão de recorrência. Usuários registrados identificados em múltiplas sessões produzem um fator de recorrência de alta confiança. O fator de visitação é calibrado comparando o número de usuários conectados com o número de usuários detectados pelo sinal Bluetooth de pelo menos uma face.

4.4.9.3 Dados Demográficos de Portal Cativo

Informações demográficas coletadas por meio do processo de registro no portal cativo (idade, gênero, e-mail, consentimento de participação), vinculando uma identidade conhecida à sessão Wi-Fi.

Papel na adaptação e conversão: Dados de portal cativo enriquecem a métrica de usuário com atributos demográficos, servindo de base para a segmentação de audiência na métrica reportada. Não modificam diretamente os parâmetros de adaptação, mas calibram a taxa de penetração usada na simulação por indicador indireto, pois a taxa de registro de participação fornece uma referência empírica para a fração da audiência total capturada pelos modos ativo versus passivo.

4.4.10 VISÃO COMPUTACIONAL

Sistemas de câmera de visão computacional que detectam, contam e caracterizam pessoas dentro do campo de visão da câmera. Quando instalados no mesmo local que o painel, sistemas de visão computacional são o método mais direto de medir presença de audiência, visitas e visibilidade. Fornecem a base mais forte para contagem de impactos em tempo real e medição de tempo de permanência. Sua principal limitação regulatória é que não podem determinar a identidade individual devido às regulamentações de privacidade, o que restringe seu uso para deduplicação de alcance e frequência entre unidades de exibição sem fontes de dados complementares.

4.4.10.1 Fluxos de Detecção de Rostos e Corpos

Contagens anonimizadas de rostos e corpos de sistemas de detecção baseados em câmera, incluindo marca temporal, posição dentro do quadro da câmera e atributos demográficos estimados (faixa etária, gênero).

Papel na adaptação e conversão: a detecção de rostos alimenta a métrica de usuário diretamente por meio da exclusão de não humanos. Um rosto detectado é quase certamente uma pessoa, embora manequins e reflexos exijam filtragem por detecção de corpo.

A detecção de corpo com análise de orientação (heading) permite qualificação de zona ao excluir corpos orientados para longe da face. A contagem de usuários, após qualificação de zona, alimenta diretamente o cálculo de visitas sem exigir simulação

por indicador indireto, tornando a visão computacional o fluxo de adaptação com menos premissas de modelagem.

4.4.10.2 Distribuições de Tempo de Permanência

Distribuições agregadas de quanto tempo os indivíduos detectados permaneceram dentro do campo de visão da câmera, tipicamente apresentadas como resumos percentuais ou intervalos de histograma em vez de registros individuais.

Papel na adaptação e conversão: Distribuições de tempo de permanência calibram diretamente o fator de conversão de consecução. O tempo de permanência médio dividido pela duração do loop na unidade de exibição produz o número médio de slots de anúncio vistos por visita. A cauda da distribuição de permanência (permanência prolongada versus passagem rápida) também informa o limiar de duração de visibilidade para distinguir visitas de passagens rápidas.

4.4.10.3 Detecção e Classificação de Veículos

Contagens de veículos baseadas em câmera, classificados por tipo (sedã, ônibus, motocicleta, caminhão, ciclista), frequentemente combinados com velocidade estimada e características de ocupação.

Papel na adaptação e conversão: A detecção de veículos fornece a entrada bruta para o fator de conversão de ocupação em ambientes DOOH viários e rodoviários. Multiplicadores conhecidos de ocupantes por tipo de veículo (por exemplo, 1,5 ocupantes por sedã, 30 por ônibus, 1 por motocicleta) convertem contagens de veículos em estimativas de usuário em uma única etapa de simulação por indicador indireto. A classificação também informa o ajuste baseado em velocidade, pois veículos em movimento mais rápido têm janelas de visibilidade mais curtas que reduzem a consecução efetiva.

4.4.10.4 Rastreamento Multicâmera

Logs de detecção entre câmeras que rastreiam, de forma anonimizada, o mesmo indivíduo ao longo de múltiplos campos de visão de câmeras dentro de um ambiente, mapeando a trajetória do indivíduo por diferentes zonas de face.

Papel na adaptação e conversão: O rastreamento por múltiplas câmeras calibra diretamente o fator de conversão de visitação ao medir a fração de usuários que passaram por múltiplas zonas de face durante uma única sessão no ambiente. Também refina a qualificação de zona ao fornecer um panorama mais completo da trajetória espacial da audiência dentro do ambiente do que o campo de visão de uma única câmera pode alcançar.

4.4.11 Logs do Player

Logs do player são registros do sistema de gerenciamento de conteúdo que indicam qual criativo publicitário foi exibido em qual painel e em que horário. Os logs do player são a fonte primária para a camada de exposição do anúncio, não para a camada de audiência. Nem todos os logs do player são equivalentes. Os logs do player de maior

qualidade são medidos no próprio ponto de exibição, confirmando o que foi efetivamente renderizado na superfície do painel, incluindo verificação de que o painel estava ligado e renderizando corretamente. Logs do player de menor qualidade registram apenas o sinal enviado pelo CMS, sem confirmação do que foi de fato exibido na tela física.

4.4.11.1 Registros de Exibições Agendadas pelo CMS

Registros planejados pelo sistema de gerenciamento de conteúdo, listando qual criativo foi agendado para exibição em qual painel, em que horário, por quanto tempo e em qual estrutura de loop.

Papel na adaptação e conversão: registros de exibições agendadas pelo CMS definem os denominadores para o fator de conversão de consecução. A duração do loop criativo, por exemplo seis slots de 10 segundos por ciclo de 60 segundos, determina quantas oportunidades de anúncio existem por unidade de tempo de permanência.

A conversão de visita para impacto é: visitas multiplicadas por tempo de permanência dividido pela duração do loop, resultando no total de slots de impacto. Registros do CMS também auxiliam na exclusão de não humanos ao sinalizar janelas de manutenção agendadas e reprodução de criativos de teste.

4.4.11.2 Registros de Comprovante de Veiculação no Ponto de Exibição

Confirmações efetivas de reprodução medidas no player de mídia ou no hardware do painel, registrando o arquivo criativo renderizado, duração da renderização, status de energia do painel e quaisquer anomalias de reprodução, como quadros descartados, perda de sinal ou mau funcionamento do painel.

Papel na adaptação e conversão: registros de comprovante de veiculação no ponto de exibição validam que a camada de exposição do anúncio foi entregue corretamente, confirmando o denominador do fator de conversão de consecução contra o agendamento do CMS.

Também refinam a exclusão de não humanos ao identificar eventos de reprodução em painéis que estavam desligados, com mau funcionamento ou exibindo conteúdo incorreto — eventos que não devem ser contados na camada de exposição do cálculo de impacto.

4.4.12 Logs do Painel

Os logs do painel são gerados pelo hardware do painel. Constituem evidências que podem ser usadas na comprovação e mensuração da camada de exposição do anúncio. Fornecem informações detalhadas sobre o estado operacional do painel, incluindo níveis de brilho, status de energia e quaisquer anomalias que possam afetar a visibilidade ou reprodução do anúncio.

4.4.12.1 Logs de Brilho

As transições de brilho entre modos de operação devem ser graduais, com duração mínima de 30 segundos. Os painéis devem ser equipados com sensores automáticos de luz ambiente, com amostragem em intervalos de no máximo 10 segundos e leituras médias calculadas em uma janela deslizando mínima de 30 segundos.

PADRÃO

aboooh

DE MÉTRICAS DO OOH

DECLARAÇÃO
CONFIDENCIAL
DE METODOLOGIA



Declarante: [razão social]

Endereço: [endereço corporativo completo]

Website: [website do declarante]

CNPJ: [CNPJ]

Papel:

Veículo

Provedor

Plataforma

Referência: Padrão ABOOH de Métricas v1.0.0

Última atualização: [AAAA-MM-DD]

Todas as definições, limiares, fórmulas, diagramas, notas e taxonomias estão definidos no Padrão ABOOH de Métricas, disponível em <http://aboooh.com.br/metricas>. Este documento é a Declaração Confidencial de Metodologia do Declarante, nos termos da Parte 4 — Conformidade — desse padrão.

Governança (§4.1)

Transparência (§4.1.1)

Fontes e origem dos dados de mensuração (§4.1.1.1)

Mensuração própria com uso de fontes de dados de terceiros:

Nome do fornecedor de dados	Website do fornecedor	Tipos de fonte de dados

Mensuração independente por terceiro:

Nome do fornecedor de mensuração	Website do fornecedor	Tipos de fonte de dados

Premissas e constantes (§4.1.1.2)

Nada a declarar

Declaro:

Transformações e algoritmos (§4.1.1.3)

Nada a declarar

Declaro:

Integridade (§4.1.2)

Imutabilidade dos registros de origem (§4.1.2.1): registros brutos de origem arquivados em sua forma original, sem modificação após a coleta.

Sim Não

Intervenções registradas (§4.1.2.2): alterações pós-produção registradas com marca temporal, parte autorizadora e justificativa.

Sim Não

Cadeia de custódia (§4.1.2.3): registro documentado de cada sistema, operador e transferência a terceiros desde a coleta dos dados até a métrica final.

Sim Não

Auditabilidade (§4.1.3)

Sob demanda (pós-campanha) (§4.1.3.1): o Declarante retém registros e fornece extrações direcionadas, mediante solicitação, para disputas ou discrepâncias específicas.

Em lote (diário/semanal) (§4.1.3.2): o Declarante fornece conjuntos de dados fixos e completos, em cronograma regular, para reconciliação independente.

Contínuo (tempo real) (§4.1.3.3): o Declarante expõe a observadores externos um fluxo em tempo real ou quase em tempo real do processo de mensuração.

Responsabilidades (§4.1.4)

Ausência de dados sensíveis (§4.1.4.1) -- o Declarante declara que o fluxo não coleta, armazena nem transmite dados pessoais ou dados sensíveis.

Legítimo interesse (§4.1.4.2) -- o Declarante reconhece o tratamento sob uma base legal (por exemplo, legítimo interesse conforme o Artigo 10 da LGPD).

Transformações (§4.2)

Sanitização (§4.2.1)

Expurgo (§4.2.1.1)

Ocorrem os seguintes tipos de expurgo:

Remoção de dados de teste e solução de problemas

Remoção de dados inválidos, como registros de anúncios em painéis com falha

Remoção de dados de não audiência, como membros da equipe

Remoção de dados coletados fora dos horários de mensuração acordados

Federação (§4.2.1.2)

Nada a declarar, ou não aplicável

Declaro:

Anonimização (§4.2.1.3)

Nada a declarar, ou não aplicável

Declaro:

Adaptação (§4.2.2)

Exclusão de não humanos (§4.2.2.1)

Nada a declarar, ou não aplicável

Declaro:

Qualificação de zona (§4.2.2.2)

Nada a declarar, ou não aplicável

Declaro:

Simulação por indicador indireto (§4.2.2.3)

Nada a declarar, ou não aplicável

Declaro:

Conversão (§4.2.3)

Ocupação (§4.2.3.1) -- conversão de veículo para usuário (pessoas por veículo).

Nada a declarar

Fator declarado

Fator: _____

Base: _____

Recorrência (§4.2.3.2) -- sessões por usuário único dentro do período reportado.

Nada a declarar

Fator declarado

Fator: _____

Base: _____

Visitação (§4.2.3.3) -- faces encontradas por sessão no ambiente.

Nada a declarar

Fator declarado

Fator: _____

Base: _____

Consecução (§4.2.3.4) -- exposições publicitárias por visita qualificada.

Nada a declarar

Fator declarado

Fator: _____

Base: _____

Ajuste de Audiência (§4.2.4)

Nada a declarar

Fator declarado

Fator: _____

Base: _____

Fidelidade (§4.3)

Recência (§4.3.1)

Em tempo real -- processamento em tempo real, com latência de 1 segundo ou menos.

Em lote -- processamento em ciclo programado, tipicamente diário ou semanal.

Sazonal -- estudo ou pesquisa periódica que representa uma temporada definida.

Pontual -- estudo único, sem atualização periódica.

Granularidade (§4.3.2)

Atômica -- registros individuais em nível de evento.

Fina -- agregada em intervalos de 1 hora ou menos.

Grossa -- agregada em intervalos diários ou mais longos.

Constante -- valor fixo único aplicado independentemente do tempo.

Cobertura (§4.3.3)

Profunda (multimodal) -- múltiplas modalidades independentes de mensuração simultaneamente.

- [] Total (individual) -- todas as unidades de exibição e pontos de entrada instrumentados.
- [] Parcial (amostral) -- subconjunto mensurado, restante estimado por amostragem.
- [] Sem cobertura local (extrapolada) -- nenhuma mensuração; derivada inteiramente de fontes externas.

Densidade (§4.3.4)

- [] Alta intensidade -- mais de uma detecção por membro da audiência, em média.
- [] Baixa intensidade -- aproximadamente uma detecção por membro da audiência.
- [] Baixa virtualidade -- pequena fração capturada; a modelagem sustenta a extrapolação.
- [] Alta virtualidade -- mínimo de dados diretos; a métrica é predominantemente modelada.

PADRÃO

aboooh

DE MÉTRICAS DO OOH

GLOSSÁRIO
DE TRADUÇÃO



Nome adotado do documento

- ABOOH Metrics Standard → Padrão ABOOH de Métricas do OOH
 - ↳ **Regra de uso:** usar esta forma como nome principal do padrão em português, salvo quando houver necessidade de citar o título original em inglês.

Regras gerais

O glossário abaixo reúne os termos validados até aqui para uso consistente na tradução do resumo executivo e do documento principal.

Quando houver regra de primeira ocorrência, ela está indicada no próprio item.

Quando houver uso contextual, isso também está indicado no item.

Estrutura, escopo e mercado

- framework → referencial
- open framework → referencial aberto
- harmonization framework → referencial de harmonização
- standard → padrão (ou referencial, conforme o contexto)
- out-of-home / OOH → mídia exterior
- digital out-of-home advertising → publicidade digital out-of-home
- omnichannel → multicanal
- cross-platform → multiplataforma
- cross-media → entre meios
 - ↳ **Regra de uso:** usar entre meios como padrão no texto; manter cross-media apenas quando fizer sentido citar nome formal de norma, framework ou título oficial.
- industry-wide adoption → adoção em todo o setor
- industry-wide → em todo o setor
- market case → caso de mercado
- business case → caso de negócio

Audiência, mensuração e moedas

- audience measurement → mensuração de audiência
- audience impression → impacto de audiência
- audience currency → moeda de audiência
- currency / currencies → moeda de audiência / moedas de audiência
- lower-level currencies → moedas de camada inferior
- higher-level currencies → moedas de camada superior
- viewability → visibilidade
- viewable impressions → impactos visíveis
- impression multiplier → multiplicador de impactos

- qualified ad exposures → exposições publicitárias qualificadas
 - ↳ **Forma abreviada:** exposições qualificadas
 - Regra de uso:** na primeira ocorrência, preferir exposições publicitárias qualificadas (exposições qualificadas).
- audience presence → presença de audiência
- dwell time → tempo de permanência
- dwell characteristics → características de permanência
- gross rating point / gross rating points (GRP) → Pontos Brutos de Audiência (GRP – Gross Rating Point) na primeira ocorrência mais formal; depois, preferir GRP
- complete views → visualizações completas
 - ↳ **Alternativa registrada:** visualizações concluídas
- viewability adjustment → ajuste de visibilidade
- Opportunity to See (OTS) → Oportunidade de Ver (OTS – Opportunity to See)
- Likelihood to See (LTS) → Propensão de Ver (LTS – Likelihood to See)
- Visibility Adjusted Contact (VAC) → Contato Ajustado por Visibilidade (VAC – Visibility Adjusted Contact)
- visibility-adjusted contacts (VAC) → contatos ajustados por visibilidade (VAC)
- human validity → validade humana
- valid human impressions → impactos de audiência válidos por presença humana
- share of wallet → tradução contextual, preferindo participação no investimento publicitário, fatia da verba de mídia, parcela da verba de mídia ou participação na alocação de verba, conforme a frase

Inventário, operação e programação

- publisher → na primeira ocorrência, veículo (publisher); nas seguintes, veículo
- operator / network operator → operador de rede (uso contextual)
- media owner → veículo; em certos contextos, exibidora
- venue → ambiente
- venue type → tipo de ambiente
- venue classification → classificação de ambientes
- venue taxonomy → taxonomia de ambientes
- placement → posição de exibição
- placement type → tipo de posição de exibição
- placement metadata → metadados da posição de exibição
- metadata → metadados
- metadata attributes → atributos de metadados
- heading → orientação

- sizing → dimensionamento
- loop duration → duração do loop
- slot allocation → alocação de slots
- daypart → faixa horária
- dayparting → segmentação por faixa horária

Entrega, exibição e logs

- ad delivery → entrega do anúncio
- ad play → execução do anúncio
- insertion → inserção
- repetition → repetição
- served → servido(a)
- served event → evento servido
- served impression → impressão servida

Dados, pipeline e transformação

- pipeline → pipeline
- data problem → problema dos dados
- panel → painel amostral
- panel extrapolation → extrapolação a partir de painel amostral
- federation → federação
- pruning → expurgo de dados / expurgo de registros
- sanitization → sanitização
- conversion → conversão
- adaptation → adaptação
- adjustment → ajuste
- granularity → granularidade
- coverage → cobertura
- density → densidade
- recency → recência
- fidelity → fidelidade
- higher-fidelity currencies → moedas de audiência de maior fidelidade

Transparência, governança e conformidade

- Confidential Disclosure of Method → Declaração Confidencial de Metodologia
- disclosure → declaração
- compliance → conformidade

- self-declaration → autodeclaração
- auditability → auditabilidade
- transparency → transparência
- responsibility / responsibilities → responsabilidade
- trustworthiness → confiabilidade
- unambiguity → inequivocidade
- compendiousness → compendiosidade
- redressability → possibilidade de reparação
- committed levels → níveis acordados
- recourse → recurso
- gatekeeping → necessidade de aprovação centralizada
- need-to-know basis → com base na necessidade de conhecer
- trade secrets → segredos comerciais
- make-goods → compensações de entrega
- reproducible → reprodutíveis
- standardized outputs → saídas padronizadas
- taxonomy → taxonomia
- taxonomies → taxonomias
- taxonomy framework → estrutura taxonômica
- discoverability → descobribilidade
- black box → caixa-preta
- black-box mathemagics → matemática em caixa-preta
- fait accompli → fato consumado
- open, inspectable, and auditable → aberto, inspecionável e auditável
- white box → caixa-branca

Programática e negociação

- RTB / real-time bidding → na primeira ocorrência, RTB (real-time bidding, ou leilão em tempo real); nas seguintes, preferir RTB ou leilão em tempo real, conforme a fluidez da frase
- minimum viable specification → especificação mínima viável
- default candidate → escolha natural
- afterthought → elemento secundário
- consideration set → conjunto para consideração
- consideration product → produto para consideração

Qualidade, inflação e fraude

- inflation / inflated data → preferir superdimensionamento da audiência ou dados inflados, conforme a frase
- self-defeating → contraproducente
- invalid traffic → tráfego inválido
- sophisticated invalid traffic → tráfego inválido sofisticado
- immediate adoption → adoção imediata
- cross-compatibility → interoperabilidade
- interoperable → interoperável
- interoperability → interoperabilidade
- competitive advancement → avanço competitivo
- implementation burden → ônus de implementação
- binding terms and conditions → termos e condições vinculantes
- legal enforceability → exequibilidade jurídica
- sworn statement / affidavit → declaração formal sob compromisso legal
- adherent → aderente
- adherents → aderentes
- adherence → aderência
- provability gap → lacuna de comprovação
- audit trail → trilha de auditoria
- historical analytics → analítica histórica
- predictive modeling → modelagem preditiva
- policy and rule level → nível de políticas e regras
- atomic level → nível atômico
- fine-grained → de alta granularidade
- decisioning → decisão automatizada
- quality conundrum → dilema da qualidade
- believable → crível
- graded → classificado
- useful → utilizável
- first-class product → produto prioritário
- supplementary service → serviço complementar
- footfall → fluxo
- return on ad spend → retorno sobre o investimento publicitário (ROAS)
- attribution chain / attribution chains → cadeia de atribuição / cadeias de atribuição
- attribution-based currencies → moedas de audiência baseadas em atribuição
- data proxy → proxy de dados

- discoverable → localizável
- transactable → transacionável
- reinforcement learning → aprendizagem por reforço
- campaign fitness → adequação à campanha
- algorithmically interpretable → interpretável por algoritmos
- allocation systems / automated allocation systems → sistemas de alocação automatizada
- provenance chain → cadeia de procedência
- contractual obligation → obrigação contratual
- queued → colocado(a) na fila
- billable / reportable → faturável e reportável
- precondition → condição prévia
- viewable zone → zona de visibilidade
- measurement zone → zona de mensuração
- sub-venue → subambiente
- optical reciprocity → reciprocidade óptica
- occlusion → oclusão
- unoccluded → sem oclusão
- cumulative → cumulativos
- continuous → contínuos
- addressable → endereçável
- contextual attributes → atributos contextuais
- segmentation tags → etiquetas (tags) de segmentação
- ethical sourcing → origem ética
- privacy protection → proteção da privacidade
- data retention compliance → conformidade na retenção de dados
- legal validity → validade jurídica
- service-level agreements → acordos de nível de serviço (SLA – Service-Level Agreement) na primeira ocorrência; depois, preferir SLA quando o contexto já estiver claro
- non-disclosure agreement → acordo de confidencialidade
- globally unique identifiers (GUIDs) → identificadores únicos globais (GUIDs)
- obfuscated → ofuscado
- purged → expurgado
- occupancy → taxa de ocupação
- recurrence → recorrência
- visitation → visitação

- consecution → consecução
- modeled → modelado
- modeled fidelity → fidelidade modelada
- extrapolated fidelity → fidelidade extrapolada
- high intensity → alta intensidade
- low intensity → baixa intensidade
- low virtuality → baixa virtualidade
- high virtuality → alta virtualidade
- multimodal → multimodal
- studies → estudos
- census → censo
- tickets → registros de acesso
- receipts → comprovantes de venda
- point-of-sale → ponto de venda
- retail locations → estabelecimentos comerciais
- ↳ **Observação contextual:** na frase “Receipts: Point-of-sale transaction records from retail locations”, preferir a redação “Comprovantes de venda: registros de transações de ponto de venda em estabelecimentos comerciais.”
- application data → dados de aplicativos
- carrier data → dados de operadoras
- player logs → logs do player
- proof of play → comprovante de veiculação
- proof of display → comprovante de exibição
- geofence → cerca geográfica (geofence)
- ad hoc procedures → procedimentos ad hoc
- deep cross-verification → verificação cruzada profunda
- cross-modal verification → verificação multimodal
- known error margins → margens de erro conhecidas
- demographic segmentation → segmentação demográfica
- playlog → log de veiculação
- display log → log de exibição
- upstream data providers → provedores de dados de origem
- source modality → modalidade de origem
- calibration requirements → requisitos de calibração
- sampling properties → propriedades de amostragem
- error characteristics → características de erro

- partial products → produtos parciais
- wrong placement / wrong message / known waste / fractional waste / fraud / abuse → posicionamento incorreto / mensagem incorreta / desperdício conhecido / desperdício fracionado / fraude / abuso
- licensing arrangements → acordos de licenciamento
- reverse-engineered → sofrer engenharia reversa
- benchmark → parâmetro de referência
- live / batch / seasonal / one-time → Em tempo real / Em lote / Sazonal / Pontual
- capture rate → taxa de captura
- capture capacity → capacidade de captura
- latency → latência
- points of failure → pontos de falha
- configuration input → parâmetros mínimos de configuração
 - ↳ **Observação contextual:** na frase “The buyer supplies minimal configuration input and receives a finalized audience figure”, preferir a redação “O comprador fornece parâmetros mínimos de configuração e recebe um número final de audiência.”
- finalized audience figure → número final de audiência
- campaign affidavits → relatórios de desempenho de campanha
- raw detection data → dados brutos de detecção
- threshold of meaningful inference → limiar de inferência significativa
 - ↳ **Definição de apoio:** a densidade mínima de dados necessária para garantir que a métrica reportada seja estatisticamente confiável e não meramente especulativa.
- digital funnel / physical funnel → funil digital / funil físico
- identity resolution → resolução de identidade
- audience targeting → segmentação de audiência
- frequency capping → limite de frequência
 - ↳ **Observação contextual:** na frase “The control interface operates at the policy and rule level — the parameters that govern campaign scheduling, audience targeting, frequency capping, and content selection.”, preferir a redação “A interface de controle opera no nível de políticas e regras — os parâmetros que regem o agendamento da campanha, a segmentação de audiência, o limite de frequência e a seleção de conteúdo.”
- content selection → seleção de conteúdo
- cost per engagement (CPE) → Custo por Engajamento (CPE)
 - ↳ **Observação contextual:** na frase “Cost per Engagement (CPE): Cost per measurable audience interaction with the advertised content.”, preferir a redação “Custo por Engajamento (CPE): Custo por interação mensurável da audiência com o conteúdo anunciado.”
- cost per click (CPC) → Custo por Clique (CPC)

- cost per install (CPI) → Custo por Instalação (CPI)
- cost per acquisition (CPA) → Custo por Aquisição (CPA)
 - ↳ **Observação contextual:** na frase “Cost per Acquisition (CPA): Cost per completed target action or customer acquisition event attributable to the campaign.”, preferir a redação “Custo por Aquisição (CPA): Custo por ação-alvo concluída ou evento de aquisição de cliente atribuível à campanha.”
- cost per sale (CPS) → Custo por Venda (CPS)
 - ↳ **Observação contextual:** na frase “Cost per Sale (CPS): Cost per completed commercial transaction that can be attributed to exposure to the advertising campaign.”, preferir a redação “Custo por Venda (CPS): Custo por transação comercial concluída que pode ser atribuída à exposição à campanha publicitária.”

Cronograma e adoção

- Create → Estruturação
- Recruit → Adesão Inicial
- Promote → Divulgação
- First Movers → primeiros aderentes

5. AUTOR

PADRÃO

aboooh

DE MÉTRICAS DO OOH



O autor é Daniel Parisien, da Wherevery, com mais de duas décadas de experiência e liderança em padrões de DOOH.



5.1 EXPERIÊNCIA RELEVANTE

Essas conquistas históricas e o envolvimento direto do autor são relevantes para sua qualificação como autor do Padrão ABOOH de Métricas.

5.1.1 ERA BROADSIGN (2003-2015)

- Primeira exportação de comprovante de veiculação por terceiro (Broadsign como desenvolvedor)
- Primeiro relatório de desempenho de campanha por terceiro (Broadsign como co-designer)
- Primeiro padrão de DOOH puro (OVAB como membro via Broadsign)
- Primeira auditoria de conformidade digital (Nielsen/Accent Health com liderança Broadsign)
- Primeira auditoria de comprovante de veiculação de sistema (Arbitron/Multinetwork com liderança Broadsign)

5.1.2 ERA WHEREVERY (2015-PRESENTE)

- Primeiro padrão global de audiência DOOH por terceiro (Quividi como autor)
- Primeira API em tempo real para multiplicador programático (Quividi como designer via Wherevery)
- Primeiro data lake DOOH multimodal e multi-moeda (RZK como inventário via Wherevery)

Agradecimento

A ABOOH agradece aos profissionais que participaram do Comitê de Métricas, dedicando tempo, conhecimento e experiência para a construção deste documento e para o fortalecimento do mercado de Out of Home no Brasil.

CRÉDITOS

Iniciativa institucional

ABOOH – Associação Brasileira de Out of Home

Presidente

Felipe Gustavo Napolini Viante

CEO

Andrea Weiss

Orientação técnica

Daniel Parisien

Liderança do Comitê de Métricas

Yuri Berezovoy

Comitê de Métricas – Participantes (primeira formação desde 2024)

Eletromidia | Heitor Estrela e Daniel Ferreira

Helloo | Ricardo Hilsdorf e Breno Cersosimo

Hivestack/Perion | Allan Monteiro

JCDecaux | Eduardo Bizzi, Silvia Ramazzotti e Artur Martins

Kallas | Adriano Medeiros

Neohh | Kevin Kim e Juliana Marques

Participantes da homologação do estudo (segunda formação desde 2026)

Action OOH | Leonardo Pereira e André Magalhães

AD+R | Mariana Oliboni, Rodney Ulrich e Cristina Takano

AdMooh | Luiz Patriani

Altermark | Lúcio Medina

Galeria | Boaventura Júnior

Goalt | Karina Santana

Infooh | Laércio Ferreira

PADRÃO

aboooh

DE MÉTRICAS DO OOH

