

LAUDO PERICIAL

**EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR JUIZ DE DIREITO DA 6ª
VARA EMPRESARIAL DA COMARCA DA CAPITAL DO ESTADO DO
RIO DE JANEIRO**

Processo 3069691-37.2026.8.19.0001

Autor: IBEX PT HOLDINGS.

Réu: THE WALT DISNEY COMPANY (BRASIL) LTDA

DAVID FERNANDES CRUZ MOURA, indicado para atuar como PERITO DO JUÍZO nos Autos da Ação movida por IBEX PT HOLDINGS em face de THE WALT DISNEY COMPANY (BRASIL) LTDA, nos termos da decisão de Evento 15, e seu assistente técnico, JOÃO ABDALLA NEY DA SILVA, após terem elaborado o presente LAUDO PERICIAL, vêm, respeitosamente, solicitar a V. Exa. a juntada do mesmo aos Autos, para que produzam os devidos fins legais.

DAVID FERNANDES CRUZ MOURA, Dr
CREA/RJ -1997105223
Perito do Juízo

SUMÁRIO

1. Introdução.....	2
1.1. Objeto da perícia.....	2
1.2. Sinopse da demanda.....	2
1.3. Estrutura do Laudo Pericial.....	7
2. Fundamentação técnica.....	8
2.1. Introdução ao campo técnico da invenção.....	8
2.1.1. Fundamentos de codificação de vídeo.....	8
2.1.2. Predição avançada de vetores de movimento.....	9
2.1.3. Codificação preditiva do parâmetro de quantização.....	12
2.2. Metodologia para verificação de infração de patentes.....	13
2.3. Metodologia para verificação da validade de patentes.....	16
3. Considerações acerca dos documentos técnicos juntados pelas partes.....	20
3.1. Patente BR 11 2014 004914-9.....	20
3.2. Anexo à Inicial - “Considerações técnicas sobre a infração da patente BR 11 2014 004914-9 pelos serviços infratores da DISNEY”.....	22
3.3. Parecer técnico - Prof. Luciano Volcan Agostini.....	25
3.4. Parecer técnico - Prof. Luciano Leonel Mendes.....	29
3.5. Parecer técnico - Prof. Célio Albuquerque.....	31
3.6. Parecer técnico - Prof. Rodrigo De Lamare.....	32
3.7. Parecer técnico - Prof. Andrew Freeman.....	36
3.8. Anterioridade D1 - JCTVC-F803 (“WD4: Working Draft 4 of High-Efficiency Video Coding”).....	39
3.8.1. Anterioridade D0 - JCTVC-E603 (“WD3: Working Draft 3 of High-Efficiency Video Coding”).....	45
3.9. Anterioridade D2 - JCTVC-F661 (“CE4 Subtest 2: Spatial QP prediction: combination of test 2.3.g, 2.3.f and 2.3.e”).....	47
3.10. Anterioridade D3 - JCTVC-F422 (“Improvement of delta-QP Coding”).....	48
3.11. Anterioridade D4 - US2009/0213930A1 (“Fast Macroblock Delta QP Decision”)...	49
3.12. Nota técnica.....	50
4. Análise do Caso Concreto.....	53
4.1. Considerações gerais.....	53
4.2. Análise quanto à infração da patente BR 11 2014 004914-9.....	53
4.2.1. Análise da reivindicação independente 1.....	53
4.2.2. Análise das reivindicações dependentes.....	60
4.2.3. Testes com o arquivo de vídeo disponibilizado pela Autora.....	66
4.3. Análise quanto à validade da patente BR 11 2014 004914-9.....	69
4.4. Considerações acerca dos pontos controversos levantados pela DISNEY.....	77
5. Quesitos do Juízo.....	92
6. Quesitos da Autora IBEX.....	94
7. Quesitos da Ré DISNEY.....	120
8. Conclusão.....	183
9. Termo de Encerramento.....	184

1. Introdução

1.1. Objeto da perícia

Como exposto em Decisão Judicial (Evento 15, DESPADEC1), esta perícia técnica tem como objetivo apresentar parecer acerca de suposta infração por parte da Ré THE WALT DISNEY COMPANY (BRASIL) LTDA (“DISNEY”) quanto à patente BR 11 2014 004914-9 (“BR 914”), intitulada “Método de codificação de uma imagem em um modo AMVP” e pertencente ao campo de técnicas de codificação de vídeo e de titularidade da Autora IBEX PT HOLDINGS (“IBEX”).

Como exposto no Resumo da patente BR 914, a invenção em tela trata de:

“... um método para gerar um bloco de predição em modo de Predição de Vetor de Movimento Avançado (AMVP) para reconstruir um sinal de vídeo codificado por predição usando um vetor de movimento aproximado à informação de movimento original. Uma lista de candidatos AMVP é gerada usando candidatos AMVP espacial e temporal eficazes para uma Unidade de Predição (PU) atual. Se o número dos candidatos AMVP eficazes for menor do que um valor predeterminado, um vetor de movimento tendo um valor predeterminado como um candidato à lista de candidatos AMVP. Então, um vetor de movimento correspondente a um índice AMVP da PU atual dentre os vetores de movimento incluídos na lista de candidatos AMVP é determinado como sendo um preditor de vetor de movimento da PU atual. Um vetor de movimento da PU atual é reconstruído usando o vetor de movimento diferencial e o preditor de vetor de movimento, e um bloco de predição correspondente a uma posição indicada pelo vetor de movimento reconstruído dentro de uma imagem de referência indicada pelo índice de imagem de referência é gerado.”.

1.2. Sinopse da demanda

Em sua peça inaugural, a Autora IBEX postula que a Ré DISNEY infringe a patente de invenção BR 914 ao colocar à venda, vender e importar para o Brasil produtos (vídeo codificado) obtidos diretamente pelo uso da invenção patenteada em seu serviço de streaming Disney+.

Ainda de acordo com a Autora, in verbis:

"6. A patente BR 112014004914-9 reivindica invenção relacionada à codificação (ou seja, criação) de arquivos de vídeo digital no formato HEVC. Mais especificamente, a referida patente reivindica a tecnologia de Predição Avançada de

Vetores de Movimento entre quadros (“AMVP entre quadros”), usada na compressão de vídeo para reduzir o tamanho do arquivo sem comprometer a sua qualidade. Quando um vídeo é codificado, muitas partes de um quadro parecem semelhantes a partes de quadros próximos. O AMVP entre quadros aproveita essa situação, fazendo uma suposição informada sobre como os objetos se moveram de um quadro para outro, com base nos movimentos observados nos quadros ao redor. Em vez de enviar informações completas de movimento, o codificador envia apenas pequenas correções. Isso faz com que os dados do arquivo de vídeo ocupem menos espaço, mas que a qualidade de imagem continue essencialmente a mesma.

7. Essa tecnologia é utilizada pela Disney quando ela codifica (ou seja, cria) conteúdo de vídeo de acordo com o formato HEVC com o uso do AMVP entre quadros da Autora. Esse formato é utilizado no conteúdo em resolução 4K (também chamado de Definição Ultra Alta, ou UHD), disponíveis apenas no pacote de assinatura mais caro do serviço de streaming da Autora (“Disney+ Premium”)...”

A seção 4.4 da Inicial traz breves considerações de caráter técnico acerca da patente em lide, indicando que esta cobre tecnologias relacionadas à decodificação de arquivos de vídeo digital que teriam sido incorporadas ao formato H.265/HEVC, padrão internacional estabelecido pela União Internacional de Telecomunicações (ITU, do inglês *International Telecommunication Union*), agência especializada da Organização das Nações Unidas (ONU) em tecnologias digitais.

Como exposto no parágrafo 48, transcrito a seguir:

“48. A infração da patente sub judice é demonstrada por quatro fatos amplamente comprovados nesta petição inicial: (i) a patente BR 112014004914-9 reivindica a tecnologia AMVP entre quadros no processo de codificação de vídeos de acordo com o formato HEVC; (ii) a IBEX é titular dessa patente; (iii) resultados de testes práticos conduzidos em arquivos de vídeo do Disney+ confirmam que os fluxos de bits da plataforma implementam a tecnologia AMVP entre quadros; (iv) não há contrato de licença em vigor que autorize esse uso, devido à recusa obstinada da Disney em obter uma licença para o uso da patente sub judice.”

Em complemento, a Autora entende que a patente *sub judice* protege uma tecnologia relacionada ao processo de codificação de vídeo de acordo com o padrão HEVC e, portanto, não é essencial ao padrão (dado que a especificação técnica do padrão não padroniza o processo de codificação), sendo assim opcional para o seu uso. Dessa forma, a

IBEX postula que não há obrigatoriedade na implementação da tecnologia de AMVP entre quadros na criação de vídeos codificados em HEVC.

Em suporte à tese autoral, a IBEX juntou uma série de documentos, dentre os quais se destacam pelo aspecto técnico os seguintes¹:

- Anexo A – Detalhes técnicos referentes ao uso da patente pela Ré;
- Carta patente BR 112014004914-9;
- Padrão H.265/HEVC e tradução juramentada;
- Parecer técnico elaborado pelo Prof. Luciano Volcan Agostini, da UFPel;
- Parecer técnico elaborado pelo Prof. Luciano Leonel Mendes, do INATEL;
- Parecer técnico elaborado pelo Prof. Célio Vinícius Neves de Albuquerque, da UFF;
- Ata notarial comprovando que o Disney+, disponibilizado pela Ré no Brasil, é compatível com o padrão HEVC; e
- Ata notarial comprovando que a Ré disponibiliza vídeos digitais na cidade do Rio de Janeiro.

A seu turno, a Ré DISNEY apresentou sua **Contestação com pedido de Reconvenção** (Evento 46, RECONVEN1), postulando que a patente da IBEX é nula por falta de atividade inventiva e não está sendo infringida, posto que, *in verbis*:

“i) a Ré não pratica nenhuma atividade de codificação ou de decodificação de vídeos no território brasileiro; ii) a Ré não fornece, no Brasil, produto obtido diretamente por processo patenteado; iii) pelo princípio da eventualidade, não há como falar em infração indireta no presente caso; iv) a IBEX está tentando cobrar a Disney pelo uso de uma tecnologia que já é remunerada por terceiros; e v) a Disney, de todo modo, não faz uso do objeto da patente da IBEX ao comprimir vídeos fora do Brasil”.

No denominado Capítulo III da peça de Contestação, a DISNEY argumenta que a tecnologia AMVP é uma “ferramenta geral de compressão de vídeo, já conhecida no desenvolvimento do HEVC”, de sorte que a reivindicação independente 1 da patente da IBEX protege um objeto de escopo mais restrito - “um método de codificação de uma imagem em um modo AMVP composto por uma sequência específica de etapas”. Ainda neste tema, argumenta que “o *working draft* 4 do padrão H.265/HEVC, identificado nesta resposta como D1, já descrevia o núcleo técnico do AMVP”, de sorte que “a constatação de que determinado vídeo é compatível com HEVC ou de que há unidades de predição com `merge_flag` = 0 não demonstra, por si só, a prática de todos os elementos da reivindicação 1”, em alusão à patente BR 914.

Já no Capítulo IV, a Ré se posiciona pela nulidade da patente da IBEX por falta de atividade inventiva, na forma do art. 50 da LPI. Nesse mister, além de evocar o item 5.9 das Diretrizes

¹ Destaque-se ainda a juntada de dois laudos periciais no âmbito dos processos 0947617-20.2023.8.19.0001 (de lavra do primeiro membro desta equipe pericial) e 0811901-50-2025.8.19.0001 (elaborado pelos integrantes desta equipe).

de Exame de Pedidos de Patente - Patenteabilidade (Resolução INPI nº 169/2016), a DISNEY afirma haver 4 (quatro) anterioridades relevantes ao tema:

- D1 - JCTVC-F803 (“WD4: Working Draft 4 of High-Efficiency Video Coding”)
- D2 - JCTVC-F661 (“CE4 Subtest 2: Spatial QP prediction: combination of test 2.3.g, 2.3.f and 2.3.e”)
- D3 - JCTVC-F422 (“Improvement of delta-QP Coding”)
- D4 - US2009/0213930A1 (“Fast Macroblock Delta QP Decision”)

Nesse mister, a Ré postula no §57 que, *in verbis*:

“a combinação D1 + D2 revela o ponto de partida correto para a análise de obviedade da patente da IBEX. D1 já ensinava o núcleo AMVP da reivindicação 1 (incluindo candidatos espaciais e temporal, lista AMVP, seleção por índice e codificação diferencial de vetor de movimento) e D2 já ensinava a regra de predição/codificação de QP por média dos QPs superior e esquerdo, com recurso a QP prévio”.

Dessa forma, a DISNEY entende que a patente BR 914 não apresenta característica distintiva em relação à combinação D1 + D2, à luz da interpretação da própria Autora de que o procedimento HEVC calcula o QP predito como média dos parâmetros das unidades vizinhas à esquerda e acima, com o QP prévio funcionando como fallback/preenchimento quando os vizinhos não estão disponíveis (§54). Ainda nesse sentido, postula que “uma interpretação alternativa” que “transform(e) (o) QP prévio em mais um candidato eficaz no mesmo mecanismo de média” seria “uma escolha rotineira dentro de um conjunto pequeno e conhecido de candidatos, sem sinergia com o AMVP e sem efeito técnico inesperado” (§68). Tal entendimento quanto à obviedade da invenção reivindicada é reforçado pelos documentos D3 e D4 (§§73-77) e se estende às reivindicações dependentes (§§78-83).

Por sua vez, o Capítulo V traz o entendimento da DISNEY de que não há infração à patente BR 914, à luz de 5 (cinco) argumentos sequenciais:

- A DISNEY não comprime vídeos no Brasil, posto que “todas as atividades de compressão de arquivos de vídeo realizadas pela DISNEY ocorrem fora do Brasil” (§90);
- A DISNEY não fornece produto obtido diretamente por processo patenteado, pois “os produtos diretos do método patenteado são ... dados intermediários ou elementos sintáticos do processo de compressão” (§112), de sorte que “um arquivo de vídeo completo, disponibilizado em uma plataforma de streaming, resulta da agregação de milhares de decisões de codificação, aplicadas a múltiplos blocos, múltiplas unidades, múltiplas imagens e múltiplos modos de codificação” (§113);
- Não há como falar em infração indireta neste caso, pois uma eventual “narrativa de “contribuição” se torna abstrata, (visto que) falta o “outro” para cuja infração o réu estaria contribuindo” (§124);
- Possível exaustão de direito e prática de double-dipping, postulando ser possível que haja “a tentativa de cobrar royalties repetidos pela mesma tecnologia patenteada em múltiplos níveis da mesma cadeia de valor” (§133), o que sinaliza “o

risco de que a Autora est(eja) tentando cobrar novamente por valor econômico que já foi capturado em licenças concedidas a outros implementadores” (§136);

- A DISNEY não usa o método da IBEX para comprimir vídeos, à luz de 9 (nove) argumentos técnicos (§§139 -164), a serem detalhados na seção 3 deste Laudo Pericial a partir da análise dos pareceres técnicos dos professores Rodrigo De Lamare e Andrew Freeman.

Em relação à eventual essencialidade da patente BR 914 (capítulo VI), a DISNEY entende que há uma contradição interna da tese da IBEX (§206). De acordo com o exposto no parágrafo 213 da Contestação, a Ré postula que:

“... a IBEX não pode sustentar duas teses incompatíveis. Para fugir das suas obrigações FRAND, afirma que o HEVC não padroniza codificação e que métodos de codificação são opcionais. Mas, para sustentar a alegação de infração, afirma que a codificação HEVC deve seguir procedimentos compatíveis com a especificação, que a patente está incorporada ao padrão e que o uso do padrão H.265 implica inevitavelmente a exploração da tecnologia reivindicada. A Autora não pode escolher, conforme a conveniência argumentativa, quando a codificação “segue” o padrão e quando não segue”.

Diante de todo o exposto, a DISNEY pugna para que a ação “no mérito, ... seja julgada improcedente a ação por nulidade da patente BR 11 2014 004914-9 ou, alternativamente, por inexistência de infração e/ou essencialidade” (§290), dentre outros pedidos. Nesse mister, junta-se uma série de documentos técnicos, dentre os quais se destacam:

- Anterioridade D1 (Evento 46, ANEXO4)
- Anterioridade D2 (Evento 46, ANEXO5)
- Anterioridade D3 (Evento 46, ANEXO6, 8 pg.)
- Anterioridade D4 (Evento 46, ANEXO7, 13 pg.)
- Parecer técnico - Prof. Rodrigo De Lamare (Evento 46, ANEXO8)
- Parecer técnico - Dr. Andrew Freeman (Evento 46, ANEXO9)
- Histórico de tratativa entre as partes (Evento 46, ANEXO10)
- Apresentação da Access Advance (Evento 46, ANEXO11)
- Minuta de acordo da Access Advance (Evento 46, ANEXO12)
- Nota técnica (Evento 46, ANEXO13)

Isso posto, faz-se mister destacar a **Decisão Judicial** de Evento 15, na qual o MM. Dr. Juiz de Direito VICTOR AGUSTIN JACCOUD DIZ TORRES nomeou o primeiro subscritor deste Laudo para conduzir a prova pericial ora deferida e antecipada, bem como propôs os seguintes quesitos:

“a) HEVC é um padrão tecnológico formal (reconhecido por SDO's) ou informal (que se tornam padrão na indústria, ainda que não reconhecidos formalmente por SDO's)?;

- b) a patente indicada na inicial é essencial ao padrão tecnológico HEVC?;*
- c) o método HEVC executa a patente indicada na inicial?;*
- d) o réu, direta ou indiretamente, infringe a patente titularizada pelo autor?;*
- e) há elementos nos autos que permitam concluir que o réu cumpre o licenciamento em termos FRAND, notadamente o caráter isonômico e não discriminatório?”*

Em complemento, a Decisão retrocitada também determina que Autora e Rés apresentem quesitos a serem respondidos - o que foi atendido pelas partes, conforme discriminado a seguir:

- Autora: 60 (Evento 35, QUESITOS2)
- Ré: 131 (Evento 46, QUESITOS3)

1.3. Estrutura do Laudo Pericial

Este documento está estruturado como exposto a seguir: na seção 2, são trazidos breves fundamentos acerca do campo técnico em tela na lide, bem como quanto à análise de infração e validade de patentes, com o fito de apresentar a metodologia adotada pela equipe pericial. Já na seção 3, são analisados os documentos técnicos juntados nos autos, com o objetivo de compreender os principais argumentos trazidos pelas partes.

Isso posto, a seção 4 traz a análise do caso concreto, abordando as considerações dos subscritores acerca dos pontos controversos elencados ao longo do debate técnico. Com base na análise técnica conduzida, as seções 5, 6 e 7 trazem as respostas aos quesitos formulados pelo Juízo, bem como pela Autora IBEX e pela Ré DISNEY, respectivamente.

Diante de todo o exposto, a seção 8 traz as conclusões dos subscritores acerca dos pontos controvertidos estabelecidos pelo Juízo, as quais antecedem o Termo de Encerramento do Laudo Pericial na seção 9.

2. Fundamentação técnica

A análise de questões técnicas complexas, como a eventual infração de direitos de patente, demanda a prévia delimitação de elementos essenciais à adequada compreensão do conjunto probatório constante dos autos, notadamente com vistas a subsidiar os trabalhos periciais determinados por este Juízo.

Nesse contexto, a presente seção estrutura-se em três eixos distintos, embora inter-relacionados. Inicialmente, na subseção 2.1, os peritos subscritores apresentam, de forma simplificada, considerações preliminares acerca de técnicas de codificação de vídeo, com foco na predição avançada de vetores de movimento e na codificação preditiva do parâmetro de quantização (ramos técnicos diretamente relacionados à controvérsia em exame). Ressalta-se que a referida exposição tem apenas o propósito de oferecer uma introdução didática aos fundamentos técnicos invocados pelas partes, os quais serão objeto de análise crítica na seção 3 deste Laudo Pericial, mas não se confunde com os pareceres técnicos constantes dos autos, embora deles se valha como subsídio à compreensão do litígio.

Na sequência, a subseção 2.2 descreve a metodologia adotada por este expert e seu assistente técnico para a aferição da alegada infração de patente. Fundamentada nos preceitos contidos na Lei da Propriedade Industrial (LPI), bem como em reconhecida doutrina especializada, a abordagem ora adotada busca estabelecer os referenciais técnico-jurídicos necessários à análise do caso concreto, cujo exame será desenvolvido na seção 4 do presente Laudo Pericial.

Por fim, a subseção 2.3 traz considerações acerca da análise quanto à validade de patentes, à luz do que preconizam a Lei. 9279/96 (Lei de Propriedade Industrial) e as resoluções correlatas do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), as quais balizam a exposição contemplada na seção 4 deste Laudo Pericial.

2.1. Introdução ao campo técnico da invenção

2.1.1. Fundamentos de codificação de vídeo

A presente controvérsia aborda a tecnologia fundamental do vídeo digital, que sustenta aplicações contemporâneas como televisão de alta definição (HDTV, 4K, 8K), serviços de streaming e comunicações móveis. Tecnicamente, um sistema de vídeo digital compreende as etapas de geração, codificação, transmissão por canais de comunicação ou armazenamento em mídias físicas e a posterior decodificação para apresentação ao usuário final. A informação é convertida em sequências numéricas binárias, denominadas bits, que formam fluxos de dados cuja taxa de transmissão é limitada pela capacidade física do canal, conhecida como largura de banda.

Na essência, o vídeo digital consiste em uma sucessão rápida de imagens estáticas, chamadas quadros, que geram a percepção de movimento contínuo. Cada quadro é composto por uma matriz de pontos denominados pixels, cujas propriedades de cor e intensidade luminosa são descritas numericamente em escalas específicas. Para

representar a luz visível, utilizam-se espaços de cores como o RGB, no qual a sobreposição das cores fundamentais vermelho, verde e azul em diferentes intensidades (canais) permite a reconstrução de uma vasta gama de cores.

A escassez de largura de banda nos meios de transmissão impõe o desafio técnico de reduzir o volume de dados sem degradar a qualidade visual, o que é alcançado por meio de técnicas de compressão de dados. O princípio fundamental da compressão baseia-se na eliminação da redundância, evitando a transmissão repetitiva de informações que podem ser inferidas ou "adivinhadas" pelo receptor com base em dados já recebidos. Essa eficiência é vital tanto para o tráfego de dados por meios como a internet quanto para a viabilidade econômica do armazenamento em mídias físicas.

Padrões modernos de codificação como o H.265 (HEVC) otimizam a transmissão ao migrar do espaço RGB para o sistema YCbCr. Essa abordagem separa a informação de intensidade luminosa, denominada luminância ou luma (componente Y), da informação de cor, chamada crominância ou croma (componentes Cb e Cr). Isso permite uma alocação de bits mais eficiente, dado que o sistema visual humano é mais sensível à luminosidade do que à variação cromática, resultando em um fluxo de bits significativamente mais econômico.

A redução da redundância ocorre em dois domínios principais: o espacial e o temporal. A compressão intraquadro explora a correlação espacial entre pixels vizinhos dentro de uma mesma imagem, organizando-os em blocos para facilitar o processamento algorítmico. Através de processos de predição, os valores de um pixel ou bloco são estimados com base em informações adjacentes, permitindo que a decodificação de um quadro específico ocorra de forma independente dos quadros que o precedem ou sucedem.

Por sua vez, a codificação interquadros foca na redundância temporal existente entre quadros sucessivos em uma sequência de vídeo. Em cenas dinâmicas, utiliza-se a estimação de movimento para determinar o deslocamento de blocos de imagem em relação a quadros de referência previamente codificados. A técnica de compensação de movimento permite que o codificador informe apenas o vetor de deslocamento e as diferenças residuais, em vez de transmitir o bloco completo novamente, o que proporciona a maior parcela da economia de bits em sistemas de vídeo digital modernos.

2.1.2. Predição avançada de vetores de movimento

Conforme exposto por Zhao et al.², o processo de predição avançada de vetores de movimento (AMVP, do inglês *Advanced Motion Vector Prediction*) emerge como uma das ferramentas de codificação mais críticas do padrão High Efficiency Video Coding (HEVC), atuando na predição do vetor de movimento do bloco atual ao explorar exhaustivamente as correlações espaciais e temporais entre partições vizinhas.

² L. Zhao, X. Guo, S. Lei, S. Ma and D. Zhao, "Simplified AMVP for High Efficiency Video Coding," *2012 Visual Communications and Image Processing*, San Diego, CA, USA, 2012, pp. 1-4, doi: 10.1109/VCIP.2012.6410747.

Diferentemente do padrão anterior H.264/AVC, onde o preditor era formado apenas por vetores espaciais seguindo regras fixas sem a necessidade de transmissão de índices, o AMVP utiliza um esquema baseado em competição. No lado do codificador, o processo de Otimização de Distorção e Taxa (RDO) seleciona o melhor preditor a partir de um conjunto de candidatos; em seguida, o índice correspondente a esse candidato é codificado e enviado ao decodificador, permitindo que este obtenha o preditor diretamente sem repetir o processo RDO.

A reconstrução da lista de candidatos, embora evite o RDO no decodificador, permanece uma operação complexa que exige procedimentos idênticos em ambos os lados da comunicação. Esse processo compreende três etapas fundamentais: primeiramente, a obtenção de vetores de movimento espaciais e temporais a partir de buffers de memória; segundo, a aplicação de um processo de verificação de redundância para remover vetores duplicados; e, por fim, um processo opcional de adição de movimento zero caso o número de candidatos seja inferior a um limite predefinido. O conjunto de competição do AMVP é composto por, no máximo, dois candidatos espaciais e um candidato temporal colocalizado.

Conforme descrito na Figura 1 a seguir, a derivação dos candidatos espaciais baseia-se em cinco posições vizinhas potenciais: inferior-esquerda, esquerda, superior-direita, superior e superior-esquerda em relação à partição atual. Esses vizinhos são organizados em duas classes distintas, sendo a primeira composta pelas posições inferior-esquerda e esquerda, enquanto a segunda abrange as posições superior-direita, superior e superior-esquerda. A ordem de varredura para seleção é rigorosa, ocorrendo de baixo para cima na primeira classe e da direita para a esquerda no segundo grupo, visando identificar os preditores mais eficazes para a competição.

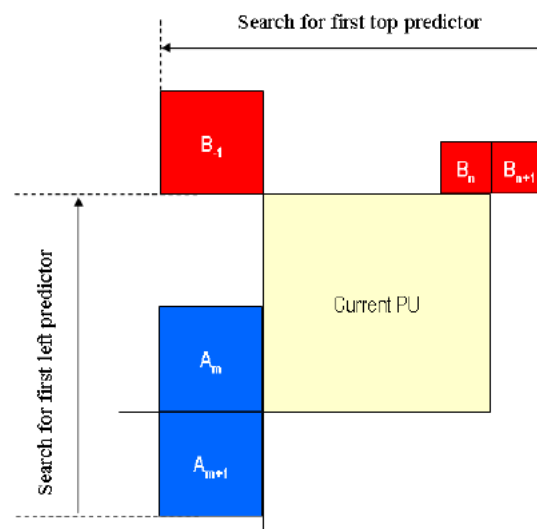


Figura 1 - Candidatos espaciais no AMVP (reprodução de Zhao et al.)

Para os candidatos temporais, o vetor de movimento da Unidade de Predição (PU) colocalizada é escalonado para o quadro de referência atual utilizando a distância de Contagem de Ordem de Imagem (POC). A posição da PU colocalizada é selecionada entre

duas coordenadas específicas, denominadas C3 (central) e H (inferior-direita), de acordo com o posicionamento descrito na Figura 2 a seguir. A lógica de seleção prioriza a posição H, recorrendo-se à posição central C3 apenas quando o bloco em H não está disponível, foi codificado em modo intra ou encontra-se fora dos limites da Unidade de Árvore de Codificação (CTU, também referida como LCU) atual.

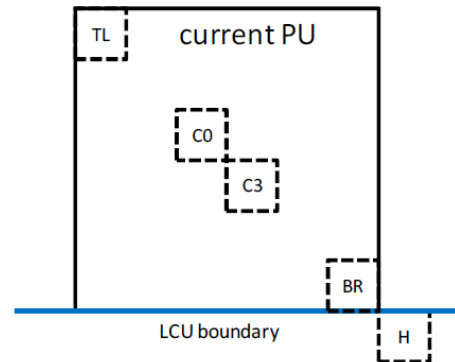


Figura 2 - Posições dos candidatos temporais no AMVP (reprodução de Zhao et al.)

Após a derivação de todos os candidatos, o sistema executa a remoção de preditores duplicados para garantir a eficiência da sinalização. Como resultado desse processo de filtragem, o número de candidatos remanescentes pode ser inferior a dois. Nestas circunstâncias, inicia-se o processo de adição de movimento zero, que insere vetores de movimento nulos no conjunto de candidatos para assegurar que a lista final possua a quantidade necessária de elementos para a seleção por índice. A Figura 3 apresenta um fluxograma versando sobre a reconstrução da lista de candidatos no AMVP.

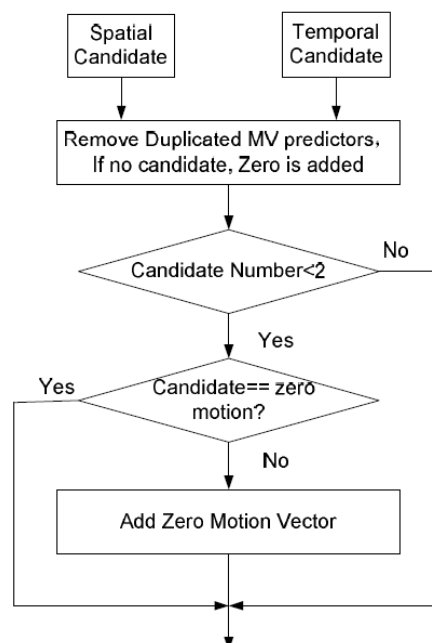


Figura 3 - Reconstrução da lista de candidatos no AMVP (reprodução de Zhao et al.)

Em suma, o funcionamento do AMVP no HEVC reflete uma evolução técnica voltada para a precisão da predição de movimento por meio de um conjunto robusto de candidatos espaciais e temporais. O equilíbrio entre a complexidade da reconstrução da lista e o ganho de compressão proporcionado pela transmissão do índice do melhor preditor define a eficácia desta ferramenta no contexto do padrão. Através da ordenação de varredura espacial, escalonamento temporal por POC e preenchimento sistemático com vetores nulos, o AMVP garante uma base sólida para a compensação de movimento eficiente.

2.1.3. Codificação preditiva do parâmetro de quantização

No processo de codificação de vídeo, a quantização desempenha um papel fundamental ao atuar no domínio das frequências, após a etapa de transformadas, para atenuar ou eliminar informações menos relevantes para o sistema visual humano. Tecnicamente, essa operação reduz a redundância espacial presente nos resíduos de predição, resultando em diversos elementos nulos na matriz quantizada que podem ser representados de forma muito mais eficiente pelo codificador de entropia.

Trata-se de uma operação inerentemente com perdas, na qual o nível de compressão é controlado pelo *parâmetro de quantização* (QP): valores mais elevados de QP aumentam a taxa de compressão, mas também elevam as perdas de qualidade, podendo introduzir artefatos visuais indesejados como os efeitos de bloco,anel ou ruído mosquito. Em sistemas modernos, a eficiência depende de um ajuste preciso do QP bloco a bloco para adaptar a compressão à complexidade de cada região da imagem; no entanto, a transmissão do valor absoluto desse parâmetro para cada unidade de codificação geraria uma sobrecarga proibitiva de bits.

A codificação preditiva do parâmetro de quantização surge como a solução técnica para mitigar esse impacto na taxa de bits, explorando a correlação espacial existente entre blocos vizinhos, cujos QPs ótimos costumam ser similares. Em vez de sinalizar o valor bruto do QP, o codificador calcula um preditor baseado em informações já disponíveis no decodificador e transmite apenas a diferença, denominada delta-QP ou valor residual, entre o QP real desejado e esse valor predito. Esse mecanismo reduz significativamente o volume de dados necessários para representar as decisões de quantização, preservando a precisão necessária para manter a qualidade visual e a eficiência do sistema, especialmente em transmissões de alta resolução que exigem economia de largura de banda.

No padrão HEVC (H.265), esse procedimento de derivação é uma etapa normativa detalhada na cláusula 8.6.1 da especificação técnica. O processo técnico para obter o preditor de luminância, identificado como q_{PY_PRED} , fundamenta-se na avaliação de candidatos espaciais e em um mecanismo de segurança baseado na ordem de codificação. O sistema identifica o parâmetro da unidade de codificação vizinha à esquerda (q_{PY_A}) e da unidade superior (q_{PY_B}), além de manter um registro do parâmetro utilizado na unidade processada imediatamente antes na ordem de decodificação, denominado q_{PY_PREV} (o parâmetro de quantização prévio).

Quando os parâmetros de quantização de ambos os vizinhos, esquerdo e superior, estão efetivamente disponíveis, o padrão HEVC define o preditor final através de uma média aritmética simples entre eles. Matematicamente, o cálculo é expresso pela fórmula $qPY_PRED = (qPY_A + qPY_B + 1) \gg 1$, na qual a operação de deslocamento de bits para a direita ($\gg 1$) executa a divisão inteira por dois para consolidar a média. Caso qualquer um dos vizinhos esteja indisponível, o valor do seu parâmetro de quantização é substituído nessa fórmula pelo valor do parâmetro de quantização prévio. Finalmente, o decodificador recebe o valor diferencial ($cu_qp_delta_abs$ e seu sinal) do fluxo de bits e o soma ao qPY_PRED derivado, reconstruindo o parâmetro de quantização exato para o bloco atual de maneira determinística e eficiente.

2.2. Metodologia para verificação de infração de patentes

Como exposto por Siemsen e Bastos³, caso um terceiro explore, sem autorização, o produto objeto da patente, o titular pode ajuizar uma ação de infração de patente para resguardo de seu direito de impedir que se perpetue tal exploração não autorizada do objeto da patente. Tal entendimento se ampara no artigo 42 da Lei 9.279/96 (LPI), transcrito a seguir:

Art. 42. A patente confere ao seu titular o direito de impedir terceiro, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar com estes propósitos:

I - produto objeto de patente;

II - processo ou produto obtido diretamente por processo patenteado.

§ 1º Ao titular da patente é assegurado ainda o direito de impedir que terceiros contribuam para que outros pratiquem os atos referidos neste artigo.

§ 2º Ocorrerá violação de direito da patente de processo, a que se refere o inciso II, quando o possuidor ou proprietário não comprovar, mediante determinação judicial específica, que o seu produto foi obtido por processo de fabricação diverso daquele protegido pela patente.

A seu turno, o conceito de proteção da patente é compreendido à luz do artigo 41 da LPI, de acordo com o qual a extensão da proteção conferida pela patente é determinada pelo teor das reivindicações, interpretado com base no relatório descritivo e nos desenhos.

³ SIEMSEN, P. E., BASTOS, R. Q., “A arguição de nulidade de uma patente como matéria de defesa”, in DIDIER JUNIOR, F., OSNA, G., MAZZOLA, M. (org.), Processo Civil e Propriedade Industrial, 2a edição, São Paulo: Editora Juspodivm, 2024, p. 375-394

Art. 41. A extensão da proteção conferida pela patente será determinada pelo teor das reivindicações, interpretado com base no relatório descritivo e nos desenhos.

Isso posto, tem-se que a interpretação das reivindicações não deve ser estritamente literal, mas sim considerar o conteúdo do relatório descritivo e dos desenhos para extrair os critérios e parâmetros para a correta interpretação, com foco na ideia inventiva protegida pela patente.

A violação direta dos diplomas legais supracitados enseja a caracterização da denominada infração literal. Na infração literal, cada elemento do produto ou processo infrator coincide com a definição contida nas reivindicações da patente. Giuliana Borges Assumpção Gattass⁴ destaca que pode ser necessário interpretar o significado ou a abrangência de expressões nas reivindicações, mas uma vez estabelecida sua extensão, a correspondência com o elemento infrator é imediata. Por sua vez, Rafael Salomão Safe Romano Aguillar⁵ reforça essa visão, indicando que a infração literal é estabelecida através da "*all elements rule*", identificando a coincidência entre o produto infrator e **todos os elementos** de pelo menos uma das reivindicações da patente.

A seu turno, tem-se ainda a denominada infração por equivalência, prevista no artigo 186 da LPI em capítulo versando sobre os crimes contra as patentes e que ocorre quando o crime se configura ainda que se utilizem "meios equivalentes ao objeto da patente". De acordo com o aludido diploma legal:

"Art. 186. Os crimes deste Capítulo caracterizam-se ainda que a violação não atinja todas as reivindicações da patente ou se restrinja à utilização de meios equivalentes ao objeto da patente".

Giuliana Borges Assumpção Gattass⁶ destaca que pode ser necessário identificar se há a denominada "equivalência técnico funcional" entre o produto infrator e a definição do

⁴ A infração nestes casos pode ser literal ou de forma direta, **quando cada elemento do produto ou processo infrator coincide com a definição contida na reivindicação**, podendo haver necessidade de interpretar o significado ou a abrangência de determinada expressão na reivindicação, porém, uma vez interpretada expressão e estabelecida sua extensão a correspondência com o elemento infrator é imediata."(ASSUMPÇÃO GATTASS, Giuliana Borges. A doutrina dos equivalentes. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2015/6/2015_06_0473_0526.pdf. Acesso em 29 de julho de 2026).

⁵ "A forma clássica de se averiguar a infração de uma patente corresponde à chamada "*all elements rule*", pela qual se estabelece a chamada infração literal **através da constatação de uma coincidência entre o produto infrator e todos os elementos de pelo menos uma das reivindicações da patente**." (SAFE ROMANO AGUILLAR, Rafael Salomão. Aferição da Infração de patentes por equivalência: uma proposta. Revista da ABPI, nº 157, Nov/Dez 2018).

⁶ "A infração por equivalência, uma das formas de infração não literal, apresenta-se quando o elemento do produto infrator não se enquadra diretamente na definição do elemento da reivindicação, no entanto, ele constitui um equivalente técnico funcional deste último. A admissão desse tipo de infração é fundamental para evitar que terceiros não autorizados beneficiem-se injustamente de uma patente, por causa de uma redação inadequada de uma reivindicação. A limitação da proteção a interpretação das reivindicações associada à descrição e aos desenhos, no nosso entendimento, torna-se um empecilho a proteção do titular da patente, frente aos casos em que ocorre uma ligeira alteração na invenção patenteada o que possibilita possíveis imitações". (ASSUMPÇÃO GATTASS, Giuliana Borges. A doutrina dos equivalentes. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2015/6/2015_06_0473_0526.pdf. Acesso em 29 de julho de 2026).

elemento da reivindicação. A seu turno, Rafael Salomão Safe Romano Aguillar destaca que há uma indefinição no dispositivo legal acerca do conceito de “meios equivalentes”.

Diante deste cenário, após análise de precedentes pátrios e internacionais, Aguillar propõe a metodologia transcrita a seguir (grifos nossos):

“... Na tentativa de propor um teste condizente com o nosso ordenamento jurídico a partir da experiência e dos critérios mais significativos empregados no exterior, podemos resumir e propor como critério que, ao se analisar a infração de uma patente, deva-se, essencialmente, observar os seguintes passos:

I. Inicialmente, deve-se cotejar o objeto ou processo alegadamente infrator com cada um dos elementos das reivindicações da patente. Se houver uma coincidência entre todos os elementos, a infração será literal. Senão, dever-se-á prosseguir no teste a fim de averiguar se os elementos não coincidentes são equivalentes entre si. Procedendo desta forma, assegura-se o respeito à função exercida pelas reivindicações no sistema de patentes, que é a de delimitar de modo claro a proteção garantida ao titular. A patente como um todo não é, todavia, irrelevante para a análise, uma vez que as reivindicações devem ser sempre interpretadas com base nos desenhos e no relatório descritivo.

II. Não havendo infração literal, a verificação da equivalência entre os elementos não coincidentes pode ser realizada através do teste da tripla identidade definido pela suprema Corte dos Estados Unidos. Destarte, considerar-se-ão equivalentes os elementos que exercerem (a) a mesma função, (b) da mesma forma e (c) com os mesmos resultados.

III. Na sequência, caso os elementos sejam, de fato, equivalentes, deve-se verificar se o uso do elemento equivalente seria óbvio ao técnico no assunto no momento da infração. Cuida-se aqui de uma restrição importante à hipótese de infração, diretamente ligada ao requisito de patenteabilidade da atividade inventiva. Com efeito, se o elemento em questão não seria uma escolha óbvia ao técnico no assunto para substituir aquilo que se encontra previsto e reivindicado na patente, isso significa que o produto ou processo alegadamente infrator é, a princípio, novo (na medida em que é distinto da patente anterior) e que possui atividade inventiva, devido à sua não-obviedade. Sendo novo, inventivo e possuindo aplicação industrial, o objeto acusado de

infração pode constituir, na verdade, um invento patenteável (art. 8º, LPI). Nesse caso, o invento distinto e, em tese, patenteável pode eventualmente afastar a infração por equivalência se ele não recair nas reivindicações da patente cuja infração se alega. Se, no entanto, ele recair nas reivindicações dessa patente, estar-se-á diante de um invento distinto que ensejaria uma patente dependente da patente infringida por equivalência, o que o tornaria incapaz de afastar a infração.

Portanto, a verificação da infração da patente BR 914 deve ser realizada sob uma análise detalhada e contextualizada, tanto para a infração literal quanto para a infração por equivalência, mediante cotejo com as especificações técnicas do padrão H.265/HEVC. Esta interpretação das reivindicações deve ser abrangente, considerando o relatório descritivo e os desenhos, bem como meios equivalentes àqueles reivindicados, os quais devem ser avaliados sob a ótica das disposições legais pertinentes.

2.3. Metodologia para verificação da validade de patentes

Para embasar a análise de validade realizada neste laudo, é fornecida a seguir uma breve fundamentação em Propriedade Industrial quanto à validade de uma patente. No Brasil, a Lei 9.279, de 14 de maio de 1996, regula os direitos e obrigações relativos à Propriedade Industrial, na denominada Lei de Propriedade Industrial (LPI). de acordo com a LPI, os requisitos básicos de patenteabilidade são a novidade, a atividade inventiva e a aplicação industrial, conforme exposto em seu artigo 8º, *in verbis*:

“Art. 8º - É patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.”

O primeiro passo da análise é dado com foco no requisito da novidade, por apresentar caráter mais básico e fundamental. Como exposto no Art. 11 da LPI, tem-se que “novo” é aquilo que não está compreendido no estado da técnica, dado que:

“Art. 11. A invenção e o modelo de utilidade são considerados novos quando não compreendidos no estado da técnica.

§ 1º O estado da técnica é constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior, ressalvado o disposto nos arts. 12, 16 e 17...”

Assim, é importante destacar que o estado da técnica contempla fontes tão distintas quanto a publicação de um artigo no qual é divulgada a tecnologia ou o efetivo uso desta. Tal assertiva apresenta poucas ressalvas a título de exceções, como situações em que o inventor vale do período de graça ou reivindica a prioridade de um pedido mais antigo.

Ainda em relação à novidade, a Resolução 169/2016, a qual institui as Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente – Bloco II - Patenteabilidade, preceitua em seus itens 4.3 a 4.5 e 4.7 o exposto a seguir:

“4.3 Para a avaliação da novidade, o examinador deve aplicar as seguintes etapas:

- (i) identificar os elementos contidos na reivindicação;*
- (ii) determinar se um documento em análise faz parte do estado da técnica - Capítulo III destas Diretrizes;*
- (iii) determinar e apontar se todos os elementos da reivindicação foram explicitamente ou inerentemente combinados no documento, para um técnico no assunto, de modo a antecipar a reivindicação.*

4.4 Se uma reivindicação independente apresenta novidade, não é necessário examinar a novidade de suas reivindicações dependentes, uma vez que todas estas apresentarão novidade.

4.5 Ao contrário, se a reivindicação independente não apresenta novidade, as suas reivindicações dependentes devem ser examinadas, pois podem conter elementos específicos que tornem aquela matéria nova.

4.7 A matéria em exame não será nova quando todas as características de uma dada reivindicação (por exemplo, elementos de um produto ou etapas de um processo), inclusive as características apresentadas no preâmbulo, estiverem reveladas em uma única anterioridade. Tais características podem ser encontradas na anterioridade quando são claramente apresentadas e/ou quando não há qualquer dúvida de que a informação está inerente ao que foi literalmente revelado”.

Após a análise de uma determinada criação quanto à novidade em relação ao estado da técnica, a etapa seguinte consiste em determinar se, mesmo havendo novidade, não seria evidente ou óbvio, para um técnico no assunto, chegar àquela solução com base nos ensinamentos existentes. Assim, passamos ao conceito de atividade inventiva, preconizado no Art. 13 da LPI, transcrito a seguir:

“Art. 13. A invenção é dotada de atividade inventiva sempre que, para um técnico no assunto, não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica”.

Em primeiro lugar, é relevante destacar o conceito de “técnico no assunto”. Para tal, a Resolução INPI 124/2013, de 04 de dezembro de 2013, preconiza, *in verbis*, que:

“... o técnico no assunto pode ser aquele com conhecimento mediano da técnica em questão à época do depósito do pedido, com nível técnico-científico, e/ou aquele com conhecimento prático operacional do objeto. Considera-se que o mesmo teve à disposição os meios e a capacidade para

trabalho e experimentação rotineiros, usuais ao campo técnico em questão. Pode haver casos onde seja mais apropriado pensar em termos de um grupo de pessoas, como no caso de uma equipe de produção ou pesquisa. Isto pode se aplicar, particularmente, em certas tecnologias avançadas tais como computadores e nanotecnologia.”.

Além disto, é necessário delimitar os devidos critérios de verificação do requisito de atividade inventiva, dado seu caráter mais subjetivo e, por conseguinte, complexo. Para tal, cabe destacar o entendimento da Resolução INPI 169/2016, a qual preceitua, dentre outros aspectos, que:

“5.6 A invenção reivindicada deverá ser considerada como um todo, levando-se em conta os elementos constantes no preâmbulo e na parte caracterizante. Na determinação das diferenças entre as reivindicações e o estado da técnica, a questão não é se as diferenças seriam óbvias individualmente, mas se a invenção reivindicada seria óbvia como um todo. Assim sendo, como regra geral, no caso de reivindicações que combinem diversas características, não é correto se considerar a matéria reivindicada como óbvia, sob a argumentação de que as ditas diversas características técnicas, tomadas cada uma em separado, são conhecidas ou óbvias em relação ao estado da técnica. Entretanto, quando a reivindicação é meramente uma “agregação” ou “justaposição” de características conhecidas, ou seja, uma combinação que resulta em um efeito técnico que é a simples soma dos efeitos individuais das características, esta reivindicação não apresenta atividade inventiva.

5.7 Em geral, se uma reivindicação independente apresenta atividade inventiva, não é necessário examinar a atividade inventiva de suas reivindicações dependentes, uma vez que estas incorporam todas as limitações presentes nas reivindicações das quais dependem.

5.8 Ao contrário, se uma reivindicação independente não apresenta atividade inventiva, as suas reivindicações dependentes devem ser examinadas, pois podem conter elementos específicos que tornem aquela matéria inventiva.

5.9 Três etapas são empregadas para determinar se uma invenção reivindicada é óbvia quando em comparação com o estado da técnica:

- (i) determinar o estado da técnica mais próximo;*
- (ii) determinar as características distintivas da invenção e/ou o problema técnico de fato solucionado pela invenção; e*
- (iii) determinar se, diante do problema técnico considerado, e partindo-se do estado da técnica mais próximo, a invenção é ou não óbvia para um técnico no assunto.*

5.10 O estado da técnica mais próximo é constituído por um ou pela combinação de dois documentos, excepcionalmente três, relacionados com a invenção pleiteada em cada reivindicação independente, e devem ser a base para avaliar a presença de atividade inventiva. O estado da técnica mais próximo pode ser:

(i) Um ou mais documentos existentes no mesmo campo técnico que o da invenção reivindicada, em que o problema técnico a ser solucionado, os efeitos técnicos ou o uso pretendido são os mais próximos da invenção reivindicada; ou que descrevem o maior número de características técnicas da invenção reivindicada; ou

(ii) Um ou mais documentos existentes que, apesar de ser em um campo técnico diferente do campo da invenção reivindicada (vide item 5.4 deste capítulo), são capazes de realizar a função da invenção, e descreve o maior número de características técnicas da invenção”.

Ainda em relação à verificação do atendimento ao requisito de atividade inventiva, cabe destacar o entendimento da Resolução INPI 169/2016, a qual preceitua em seu item 5.22, in verbis, que:

“5.22 Ao determinar se a combinação de duas ou excepcionalmente três divulgações distintas resulta em óbvia ou não, o examinador deverá avaliar os seguintes critérios:

(i) se o conteúdo dos documentos é tal que um técnico no assunto seria capaz de combiná-los diante do problema solucionado pela invenção;

(ii) se os documentos são provenientes de campos técnicos similares, próximos, ou se os documentos são pertinentes a um problema particular com o qual a invenção está relacionada; e

(iii) se a combinação de duas ou mais partes de um mesmo documento poderia ser óbvia se existe uma base razoável para que um técnico no assunto associe estas partes entre si.”

Por fim, destaca-se o terceiro requisito de patenteabilidade – a saber, a aplicação industrial. Tal requisito é atendido quando o objeto do invento pode ser utilizado ou produzido em qualquer tipo de indústria, o que ilustra a existência de uma forma prática de exploração em escala industrial para o consumo da sociedade. Conforme exposto no Art. 15 da LPI, in verbis:

“Art. 15. A invenção e o modelo de utilidade são considerados suscetíveis de aplicação industrial quando possam ser utilizados ou produzidos em qualquer tipo de indústria.”

3. Considerações acerca dos documentos técnicos juntados pelas partes

3.1. Patente BR 11 2014 004914-9

A patente BR 11 2014 004914-9, intitulada "MÉTODO DE CODIFICAÇÃO DE UMA IMAGEM EM UM MODO AMVP", foi depositada em 20 de janeiro de 2012, publicada internacionalmente via PCT em 07 de março de 2013 e concedida em 12 de abril de 2022. O documento reivindica a prioridade unionista do pedido sul-coreano KR 10-2011-0086518, datado de 29 de agosto de 2011. Os inventores responsáveis pela criação são Kwangje Kim e Hyunoh Oh.

O problema técnico abordado pela invenção é definido como a necessidade de reduzir de forma mais eficaz a quantidade de informação de movimento (vetores e índices de referência) que precisa ser transmitida em esquemas de compressão de vídeo. A patente observa que métodos convencionais, como o H.264, utilizam o valor médio de blocos vizinhos, o que deixa de ser eficiente quando esses vetores diferem do bloco atual. Com blocos de predição maiores e mais diversificados, a sobrecarga de dados de movimento aumenta, exigindo novas técnicas de predição e reconstrução.

A solução técnica proposta consiste em um método para gerar um bloco de predição no modo de Predição de Vetor de Movimento Avançado (AMVP). O processo envolve reconstruir um índice de imagem de referência e um vetor de movimento diferencial, buscar candidatos AMVP espaciais e temporais eficazes para montar uma lista de candidatos e, se necessário, preenchê-la com vetores de movimento predeterminados. Um preditor é então selecionado desta lista por meio de um índice para reconstruir o vetor de movimento final. Como vantagem, a invenção permite que a informação de movimento seja melhor predita, reduzindo a quantidade de dados codificados e permitindo uma geração rápida e precisa do bloco de predição.

No Relatório Descritivo, os parágrafos 19 a 22 detalham como o preditor do tamanho da etapa de quantização é gerado. Eles descrevem a busca sequencial em unidades vizinhas (esquerda, superior, superior esquerda) e na unidade previamente codificada, estabelecendo uma ordem de prioridade para determinar a média de dois tamanhos de etapa de quantização eficazes. Além disso, os parágrafos 40 a 51 descrevem o fluxo operacional de interpredição, incluindo a determinação de movimento, geração de blocos de predição e residuais, e a codificação final desses elementos, que compõem as etapas da reivindicação independente.

Quanto às ilustrações, destaca-se a Figura 1, que apresenta o diagrama de bloco do codificador com componentes essenciais como o transformador (120), o quantizador (130) e o interpretador (160). Por sua vez, a Figura 2 ilustra o fluxograma da operação de codificação por interpredição, mapeando as etapas de geração de bloco de predição (S120), bloco residual (S130) e a codificação da informação de movimento (S150). Por fim, a Figura 6 detalha especificamente a operação de codificação AMVP, mostrando a derivação de candidatos e a geração da lista de preditores que é um elemento central do

método reivindicado. A Figura 4 deste Laudo Pericial, apresentada a seguir, reproduz a Figura 6 do documento patentário em tela.

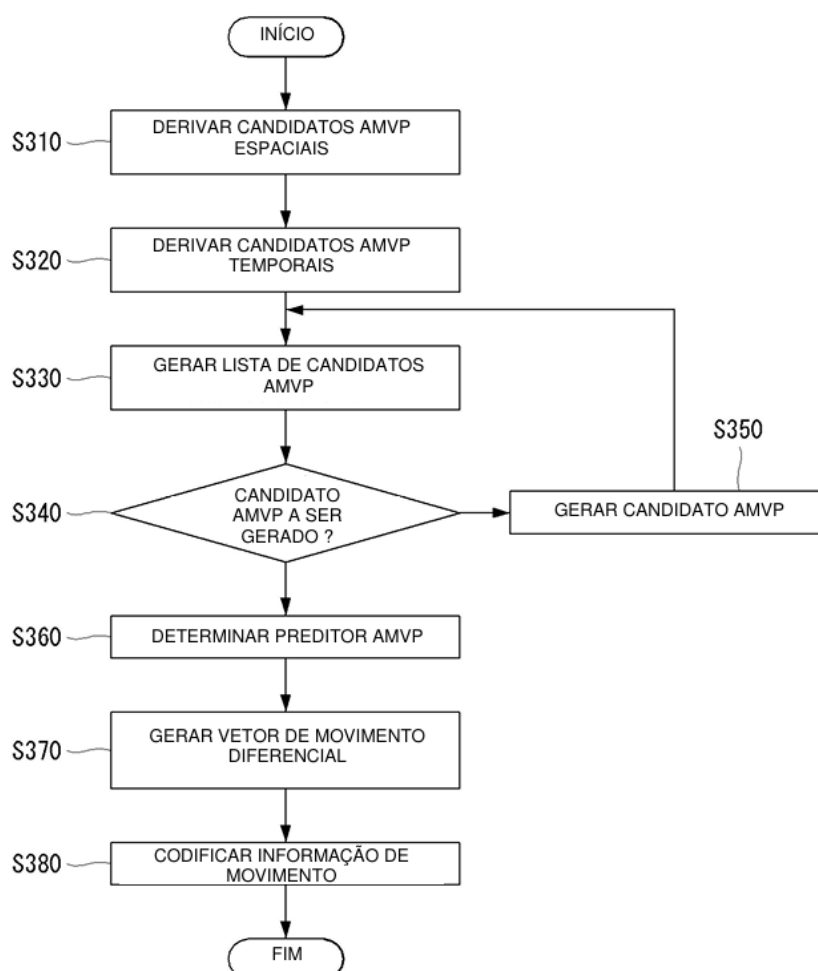


Figura 4 - Ilustração da operação de codificação AMVP, de acordo com uma modalidade da presente invenção (reprodução da Figura 6 da patente BR 914).

O Quadro Reivindicatório da patente BR 914 apresenta 7 (sete) reivindicações, sendo 1 (uma) independente e 6 (seis) dependentes. A reivindicação 1 define um método de codificação de imagem operando no modo AMVP que estabelece um fluxo processual para tratar tanto a informação de movimento quanto o sinal residual de uma unidade de predição.

O processo descrito na reivindicação independente inicia com a determinação de um vetor de movimento e de um índice de imagem de referência para gerar um bloco de predição, seguido pela criação de um bloco residual que representa a diferença entre a imagem original e essa predição. Este resíduo é submetido a uma transformação para gerar coeficientes que, por sua vez, são quantizados através de um parâmetro de quantização (QP) específico, resultando em um bloco quantizado que passa por uma varredura para ser finalmente enviado à codificação de entropia.

A característica técnica distintiva deste método relaciona-se à forma preditiva como dados essenciais são codificados para reduzir o volume de informações no fluxo de bits. Conforme especificado na reivindicação, o vetor de movimento é codificado por meio de um preditor que é selecionado a partir de uma lista que combina candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP. Complementarmente, o método revela uma estratégia de codificação do parâmetro de quantização, que é derivada da média aritmética de dois valores eficazes escolhidos entre três candidatos predeterminados: o parâmetro da unidade à esquerda, o da unidade superior e o parâmetro da unidade de codificação anterior na ordem de processamento.

A Tabela 1 a seguir apresenta a reivindicação independente 1, com a indicação de seus elementos caracterizantes:

Tabela 1 - Reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9, com a indicação dos elementos caracterizantes.

Identificador	Elemento caracterizante
1A	Método de codificação de uma imagem em um modo AMVP, o método é CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:
1B	determinar um vetor de movimento e um índice de imagem de referência de uma unidade de predição atual, e gerar um bloco de predição;
1C	gerar um bloco residual usando um bloco original e o bloco de predição, transformando o bloco residual para gerar um bloco transformado, quantizando o bloco transformado usando um parâmetro de quantização para gerar um bloco quantizado, e fazer varredura do bloco quantizado para uma codificação de entropia do bloco quantizado; e
1D	codificar o vetor de movimento e o índice de imagem de referência;
1E	em que o vetor de movimento é codificado usando um preditor de vetor de movimento que é selecionado a partir dos candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP, e
1F	o parâmetro de quantização é codificado usando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes entre um parâmetro de quantização esquerdo, um parâmetro de quantização superior e um parâmetro de quantização prévio de uma unidade de codificação atual.

3.2. Anexo à Inicial - “*Considerações técnicas sobre a infração da patente BR 11 2014 004914-9 pelos serviços infratores da DISNEY*”

A aludida peça (Evento 1, ANEXO2) traz um resumo da explicação técnica sobre a implementação da invenção tratada nos autos do processo, de modo integrado à petição

inicial. Nesse mister, a seção 1 traz uma breve introdução à tecnologia de codificação de vídeo, abordando conceitos como vídeo digital, codificação de vídeo, padrão H.265/HEVC e técnicas de predição, estas últimas sendo indicadas como o “principal domínio técnico da patente da IBEX”.

Isso posto, são apresentados os conceitos de movimento e vetores de movimento, imagem de referência, listas de predição, custo da sinalização dos vetores de movimento e lista de candidatos a preditores de vetores de movimento (envolvendo candidatos derivados de blocos vizinhos no mesmo quadro - ou seja, *espaciais* - ou de blocos co-localizados em imagens de referência - denominados *temporais*), com a ressalva de que candidatos espaciais podem padecer de indisponibilidade (limites de imagem, modos de predição diferentes ou imagens de referência incompatíveis) e que candidatos temporais devem ser usados com prudência em áreas com movimentos mais complexos.

Nesse sentido, a Autora apresenta a seguinte explicação para a geração de vetores de movimento:

“A patente descreve mecanismos para a geração da predição de vetores de movimento a partir de informações disponíveis em blocos espacialmente e temporalmente vizinhos. Esses vetores de movimento candidatos são utilizados como base para estimar o deslocamento do bloco, reduzindo a necessidade de transmitir vetores completos no fluxo de bits. Adicionalmente, a patente apresenta uma técnica para a escolha do vetor candidato e para a representação residual entre o vetor de movimento real do bloco e o vetor candidato escolhido. O envio do índice do vetor candidato e do vetor residual permite a recuperação do vetor de movimento pelo decodificador, economizando um grande volume de dados na transmissão, o que torna possível a oferta de serviços de streaming de vídeo pela Internet.”

Já na seção 2, a IBEX postula que a relação entre a patente BR 914 e o padrão HEVC é direta e abrangente, argumentando que “o padrão HEVC implementa, com o mesmo nome e a mesma sigla, um modo AMVP que espelha ponto a ponto cada elemento das reivindicações da patente”, à luz de uma tabela anexa, resumida a seguir na Tabela 2 deste Laudo Pericial:

Tabela 2 - Mapeamento entre os elementos caracterizantes das reivindicações 1 a 7 e a especificação técnica do padrão H.265/HEVC

Identificador	Elemento caracterizante	Seções do padrão HEVC
1A	Método de codificação de uma imagem em um modo AMVP, o método é CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:	8.5.2, 8.5.3.2.6 e 8.5.3.3

1B	determinar um vetor de movimento e um índice de imagem de referência de uma unidade de predição atual, e gerar um bloco de predição;	Definição 3.129 Seções 7.3.8.6 e 7.4.9.6
1C	gerar um bloco residual usando um bloco original e o bloco de predição, transformando o bloco residual para gerar um bloco transformado, quantizando o bloco transformado usando um parâmetro de quantização para gerar um bloco quantizado, e fazer varredura do bloco quantizado para uma codificação de entropia do bloco quantizado; e	Definições 3.112, 3.165, 3.166 e 3.167 Seções 8.6.4.1, 8.6.3, 7.2, 7.3.8.11 e 7.4.9.11
1D	codificar o vetor de movimento e o índice de imagem de referência;	Definição 3.51 Seções 7.3.8.6, 7.4.9.6 e 8.5.3.2.1
1E	em que o vetor de movimento é codificado usando um preditor de vetor de movimento que é selecionado a partir dos candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP, e	Definição 3.51 Seções 7.3.8.6, 7.4.9.6 e 8.5.3.2.6
1F	o parâmetro de quantização é codificado usando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes entre um parâmetro de quantização esquerdo, um parâmetro de quantização superior e um parâmetro de quantização prévio de uma unidade de codificação atual.	Definição 3.51 Seções 7.3.8.10, 7.4.9.10 e 8.6.1
2	Método, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que quando o bloco quantizado for maior do que um tamanho predeterminado, o bloco quantizado é dividido em uma pluralidade de sub-blocos a serem varridos, e um padrão de varredura para fazer varredura da pluralidade de sub-blocos é o mesmo que um padrão de varredura para fazer varredura dos coeficientes quantizados dentro de cada sub-bloco.	Seções 7.3.8.11 e 7.4.9.11
3	Método, de acordo com a reivindicação 2, CARACTERIZADO pelo fato de que a pluralidade de sub-blocos e os coeficientes quantizados são varridos em uma direção reversa.	Seção 7.3.8.11
4	Método, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que o	Seções 8.3.5 e 8.5.3.2.6

	candidato AMVP temporal é um vetor de movimento de um bloco de candidato AMVP temporal dentro de uma imagem de candidato AMVP temporal, e a imagem de candidato AMVP temporal é determinada de acordo com um tipo de fatia.	
5	Método, de acordo com a reivindicação 4, CARACTERIZADO pelo fato de que o bloco de candidato AMVP temporal é um primeiro bloco eficaz, quando um primeiro bloco de candidato e um segundo bloco de candidato são recuperados nessa ordem.	Seção 8.5.3.2.8
6	Método, de acordo com a reivindicação 5, CARACTERIZADO pelo fato de que o primeiro bloco de candidato é um bloco inferior esquerdo adjacente a um bloco correspondente à unidade de predição atual dentro da imagem de candidato AMVP temporal, e o segundo bloco de candidato é um bloco incluindo um pixel superior esquerdo do centro do bloco correspondente à unidade de predição atual dentro da imagem de candidato AMVP temporal.	Seção 8.5.3.2.8
7	Método, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que um vetor de movimento do candidato AMVP espacial é determinado de acordo com o tamanho e uma posição da unidade de predição atual.	Seção 8.5.3.2.7

Por fim, a seção 3 apresenta uma síntese dos testes realizados pelo Prof. Agostini, os quais confirmariam que “... a DISNEY transmite vídeo com uso da ferramenta AMVP presente no padrão HEVC e protegida pela patente BR 11 2014 004914-9”, de sorte que ficaria “... claro que a Ré utiliza sem autorização a tecnologia reivindicada pela patente sub judice nos serviços de streaming presentes no Brasil”.

3.3. Parecer técnico - Prof. Luciano Volcan Agostini

O parecer do Prof. Agostini (Evento 1, ANEXO12), intitulado “*Análise de possível infração da Disney+ em relação à patente BR 11 2014 004914-9*”, com base na especificação técnica do padrão HEVC e seu software de referência, em cotejo com o conteúdo da patente BR 11 2014 004914-9. Após considerações preliminares acerca de sua experiência profissional (seção 2) e dos documentos subsidiários (seção 3), a seção 4 apresenta as principais características do padrão HEVC, abordando aspectos como particionamento de

quadro, fluxo de codificação e decodificação e, em especial, o processo de predição inter no padrão HEVC.

Em relação ao último tema, o Prof. Agostini destaca o desafio quanto à redução da quantidade de bits necessária para representar as informações de movimento, como os vetores de movimento, o identificador do quadro de referência utilizado e a lista em que o quadro está presente, tudo isto com vistas à ampliação da eficiência de codificação. Nesse mister, são destacados dois métodos definidos no HEVC: o modo merge/SKIP (MSM), no qual as informações de movimento de blocos vizinhos são reutilizadas, sem necessidade de transmitir nenhuma informação adicional, e a Predição Avançada de Vetores de Movimento ou *Advanced Motion Vector Prediction* (AMVP), que é o tema abordado na patente em tela na lide. De acordo com o parecerista, o AMVP explora a forte correlação entre vetores de movimento de regiões adjacentes, reduzindo a quantidade de bits necessária para representar o movimento, sem comprometer a precisão da predição. Assim, transmite-se o vetor diferencial, explorando semelhanças entre as informações de movimento de blocos vizinhos que não sejam exatamente idênticas.

Por sua vez, a seção 5 do parecer apresenta a análise da relação entre as reivindicações 1 e 2 da patente BR 11 2014 004914-9 com o padrão HEVC. A Tabela 3 apresentada a seguir traz uma síntese das considerações do parecerista acerca do tema:

Tabela 3 - Mapeamento entre os elementos caracterizantes das reivindicações 1 e 2 e a especificação técnica do padrão H.265/HEVC, segundo o Prof. Agostini

Identificador	Elemento caracterizante	Elementos relevantes na especificação técnica do padrão HEVC
1A	Método de codificação de uma imagem em um modo AMVP, o método é CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:	Definições apresentadas nas seções 8.5.2, 8.5.3.2.5 e 8.5.3.3
1B	determinar um vetor de movimento e um índice de imagem de referência de uma unidade de predição atual, e gerar um bloco de predição;	Seção 7.3.8.6: variáveis <code>merge_flag = 0</code> , <code>inter_pred_idc</code> , <code>ref_idx_10</code> , <code>mvd_coding</code> e <code>mvp_10_flag</code> .
		Seção 7.4.9.6: definições formais dos elementos sintáticos da seção 7.3.8.6.
		Seção 8.5.3.2: denota o emprego dos elementos citados para derivar o vetor de movimento necessário para decodificar uma PU.

1C	gerar um bloco residual usando um bloco original e o bloco de predição,	Seção 8.6.4.1, com a geração do bloco residual $r[x][y]$, conforme definição 3.129.
	transformando o bloco residual para gerar um bloco transformado,	Operação inversa à exposta na seção 8.6.4, a qual traz a descrição da etapa do decodificador que extrai os coeficientes no domínio das transformadas e os converte de volta ao domínio espacial, gerando o resíduo correspondente ao bloco atual.
	quantizando o bloco transformado usando um parâmetro de quantização para gerar um bloco quantizado,	Operação inversa à aplicação do fator de escala (cf. definição 3.143), descrita na seção 8.6.3. Geração do bloco quantizado: descrito na seção 8.6.3 (cf. definição 3.112), utilizando o parâmetro de quantização QP.
	e fazer varredura do bloco quantizado para uma codificação de entropia do bloco quantizado; e	Ordem de varredura é a diagonal superior direita (conforme seção 6.5.3), para executar a codificação de entropia do bloco quantizado (cf. seção 9.3) usando o CABAC.
1D	codificar o vetor de movimento e o índice de imagem de referência;	Equivalente ao exposto para o elemento 1B, a qual mostra que o HEVC possui um método para “codificar o vetor de movimento” (usando <code>mvp_lX_flag[x0][y0]</code> e <code>mvd_coding(x0, y0, X)</code> com $X = 0$ ou $X = 1$ para a lista 0 ou 1 no HEVC) “e o índice de imagem de referência” (<code>ref_idx_lX</code> com $X = 0$ ou $X = 1$ para a lista 0 ou 1 no HEVC).
1E	em que o vetor de movimento é codificado usando um preditor de vetor de movimento que é selecionado a partir dos candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP, e	Processo de derivação da predição dos vetores de movimento para a luminância é descrito na seção 8.5.3.2.6. De início, buscam-se candidatos espaciais vizinhos <code>mvLXA</code> e <code>mvLXB</code> (seção 8.5.3.2.7) e, se necessário, obtém-se o preditor temporal <code>mvLXCol</code> (seção 8.5.3.2.8) ou se utilizam vetores nulos para definir o elemento sintático <code>mvp_lX_flag[xPb][yPb]</code> da lista <code>mvpListLX</code> .
1F	o parâmetro de quantização é codificado usando uma média	Procedimento de derivação do parâmetro de quantização definido na

	de dois parâmetros de quantização eficazes entre um parâmetro de quantização esquerdo, um parâmetro de quantização superior e um parâmetro de quantização prévio de uma unidade de codificação atual.	seção 8.6.1, pois “o parâmetro de quantização” (Q_P no padrão HEVC) “é codificado usando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes” (qPY_A e qPY_B no padrão HEVC) “entre um parâmetro de quantização esquerdo,” (qPY_A no padrão HEVC) “um parâmetro de quantização superior” (qPY_B no padrão HEVC) “e um parâmetro de quantização prévio” (qPY_PREV no padrão HEVC) “de uma unidade de codificação atual”.
2	Método, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que quando o bloco quantizado for maior do que um tamanho predeterminado, o bloco quantizado é dividido em uma pluralidade de sub-blocos a serem varridos, e um padrão de varredura para fazer varredura da pluralidade de sub-blocos é o mesmo que um padrão de varredura para fazer varredura dos coeficientes quantizados dentro de cada sub-bloco.	De acordo com a seção 7.3.8.11, “quando o bloco de transformada quantizado tem dimensões maiores que 4×4 , o padrão decompõe esse bloco em sub-blocos de 4×4 ”. Além disso, o HEVC confirma que há três padrões de varredura possíveis, e a variável <code>scanIdx</code> (definição na seção 7.4.9.11) define a ordem a ser usada, a qual vale tanto na varredura dos sub-blocos 4×4 dentro do bloco maior quanto na varredura dentro de cada um dos sub-blocos 4×4 (cf. seção 7.3.8.11).

Por fim, a seção 6 traz uma análise experimental sobre o uso do padrão HEVC e do método protegido pela patente BR 914 pela Disney+ no Brasil. Nesse mister, foram realizados três experimentos. O primeiro foi executado para verificar o uso do padrão HEVC no catálogo da Disney+ no Brasil usando diretamente uma Smart TV. A seu turno, o segundo experimento se valeu de um dispositivo Fire TV Stick 4K da Amazon para reforçar as conclusões obtidas no item anterior - ou seja, provar o uso da codificação HEVC no conteúdo disponibilizado pela Disney+ no Brasil. Por fim, um terceiro experimento foi realizado para verificar o uso do método protegido na patente BR1120140049149 pela Disney+ em seu catálogo no Brasil, mediante inspeção de um arquivo de vídeo com o uso da ferramenta `ffprobe`. No final desta seção, o Prof. Agostini reforça o seu entendimento, postulando que:

“Por fim, o terceiro experimento aprofundou a análise usando um novo vídeo disponível na Disney+ no Brasil. Nesse caso, esse experimento foi desenvolvido para observar as ocorrências do elemento sintático `merge_flag` igual a 0 durante a decodificação das PUs do vídeo. Neste experimento, foram constatadas várias ocorrências de `merge_flag` igual a 0, comprovando o uso do método AMVP, protegido pela patente BR1120140049149 e presente no padrão HEVC, em conteúdo disponibilizado pela Disney+ no Brasil.

Assim, em face dos resultados encontrados nos experimentos realizados, este parecerista está totalmente convencido de que: (1) a Disney+ possui, em seu catálogo no Brasil, conteúdo codificado pelo padrão HEVC; e (2) a Disney+ possui, em seu catálogo no Brasil, conteúdo que usa a tecnologia protegida pela patente BR1120140049149, por ter ficado provado o uso do método AMVP em conteúdo disponível pela Disney+ no Brasil.”

Com base em toda a sua exposição, o parecerista conclui o seu entendimento, declarando que:

“a Disney+ está, de fato, infringindo os direitos de propriedade industrial da Ibex no que diz respeito à patente BR1120140049149”.

3.4. Parecer técnico - Prof. Luciano Leonel Mendes

O Prof. Luciano Mendes, do INATEL, elaborou parecer técnico (Evento 1, ANEXO13) se posicionando pela infração da patente BR 914 na implementação do padrão H.265/HEVC em serviços de streaming de vídeo. Após expor seu currículo e o objetivo do parecer, o Prof. Mendes apresenta uma introdução aos princípios de compressão de vídeo na seção 3 do documento, destacando a importância da compressão de vídeo, a estrutura de um vídeo digital e, principalmente, os princípios de compressão espacial e temporal para mostrar a importância do emprego de técnicas de predição de vetores de movimento.

Por sua vez, a seção 4 aborda a compressão temporal e a predição avançada de vetores de movimento, postulando que “a patente BR 11 2014 004914-9 introduz técnicas avançadas para a predição, seleção e codificação desses vetores, permitindo reduzir o volume de dados que é necessário para representar o movimento, ao mesmo tempo em que preserva a precisão da predição”. Nesse sentido, são apresentados fundamentos sobre sobrecarga de informação de movimento e o método de predição de vetor de movimento avançado (AMVP), o qual está relacionado à proposta da patente em lide. De acordo com o parecerista, *in verbis*:

“A ideia central da técnica proposta na patente consiste em evitar a transmissão direta do vetor de movimento completo, substituindo-o por uma representação mais eficiente. Tal representação considera uma lista de vetores de movimento candidatos, um índice que identifica o candidato selecionado e um vetor de movimento residual que representa a diferença entre o vetor real e o candidato escolhido. Dessa forma, ao invés de transmitir um vetor completo, o sistema transmite apenas informações relativas ao refinamento de um vetor previamente estimado, reduzindo significativamente a quantidade de dados necessária para representar o movimento

dos blocos de um quadro de referência para um quadro subsequente.”

Assim, o Prof. Luciano Mendes aborda a definição dos candidatos espaciais e temporais, a construção e o preenchimento condicional da lista de candidatos (com inserção de vetores de movimento com valores predeterminados tipicamente nulos em caso de quantidade insuficiente), seleção do vetor de movimento candidato e codificação do índice de predição, reconstrução do vetor e geração do bloco de predição.

Além dos mecanismos associados à definição, seleção, transmissão e reconstrução de vetores de movimento para geração de blocos de predição, a patente BR 914 também contempla “mecanismos de predição de parâmetros de quantização com base em valores derivados de blocos vizinhos”, endereçando a sobrecarga de dados gerada pela transmissão de *parâmetros de quantização* (QP). Nesse sentido, o parecerista afirma que a patente BR 914 “prevê um preditor de QP utilizando uma média de dois parâmetros de quantização selecionados a partir do bloco esquerdo e do bloco superior (ou o parâmetro de quantização prévio). Feito isso, apenas a diferença, ou valor residual, entre o QP real desejado para o bloco atual e o QP calculado pela predição é transmitida”. Por fim, o Prof. Mendes aborda a relação dos ensinamentos presentes na patente BR 914 com a especificação técnica no padrão H.265/HEVC, destacando indicadores e cláusulas do aludido padrão tecnológico.

Isso posto, a seção 5 do parecer técnico apresenta brevemente a carta patente BR 11 2014 004914-9, contemplando seu objeto (método de codificação de uma imagem em um modo AMVP) e os mecanismos descritos (geração da predição de vetores de movimento a partir de informações disponíveis em blocos espacialmente e temporalmente vizinhos, escolha do vetor candidato e representação residual entre o vetor de movimento real do bloco e o vetor candidato escolhido, além de procedimentos para o preenchimento da lista de candidatos em situações em que o número de vetores disponíveis é insuficiente. Como exposto na seção 5.2:

“Dentre os principais aspectos abordados nas reivindicações, destacam-se: i) a geração de vetores de movimento candidatos a partir de blocos vizinhos no domínio espacial, incluindo blocos adjacentes nas direções horizontal, vertical e diagonal; ii) a derivação de candidatos temporais a partir de blocos colocalizados em quadros de referência, explorando a correlação entre quadros sucessivos; iii) a construção de uma lista de candidatos a vetores de movimento, combinando informações espaciais e temporais; iv) o preenchimento condicional da lista de candidatos, garantindo um número mínimo de vetores disponíveis para o processo de predição; v) a seleção de um vetor de movimento candidato com base em critérios de eficiência de predição e; vi) a codificação do vetor de movimento por meio de um índice de predição e de um vetor diferencial, permitindo reconstruir o vetor de movimento final no decodificador.”

Isso posto, a seção 6 apresenta uma proposta de mapeamento dos elementos caracterizantes das reivindicações da patente BR 914 com os procedimentos preconizados pelo padrão H.265/HEVC equivalente à descrita no Anexo à Inicial⁷, concluindo com o entendimento de que “a plataforma de streaming de vídeo sob demanda Disney+ implementa os ensinamentos presentes em todas as reivindicações da patente BR 11 2014 004914-9”, o que é corroborado na conclusão do parecer.

3.5. Parecer técnico - Prof. Célio Albuquerque

O parecer elaborado pelo Prof. Dr. Célio Vinicius Neves de Albuquerque (Evento 1, ANEXO14) versa sobre os métodos de codificação de vídeo protegidos pela Patente BR 112014004914-9 e a suposta infração pelo sistema de streaming Disney+. Nesse mister, a seção 3 descreve brevemente os principais componentes de sistemas de *streaming* de vídeo, postulando que o padrão H.265/HEVC é o padrão *de facto* de codificação e decodificação em transmissões de vídeo de alta resolução, permitindo que sistemas como o Disney+ entreguem conteúdos de alta resolução com uma largura de banda muito menor, embora exijam um hardware mais potente para processamento do vídeo.

A seguir, a seção 4 aborda a patente BR 914 em si, destacando que o seu objetivo é “reduzir a quantidade de informações de movimento (vetores de movimento e índices de imagem de referência) que precisam ser transmitidas, mantendo a qualidade do vídeo e permitindo uma geração rápida do bloco de predição”. Nesse mister, é apresentado o processo de geração do bloco de predição (reconstrução de dados, busca de candidatos espaciais e temporais, geração de lista de candidatos, seleção do preditor do vetor de movimento, reconstrução de vetor de movimento e geração do bloco de predição).

Nesse sentido, o Prof. Albuquerque postula que o método de codificação revelado na reivindicação 1 da patente BR 914 compreende:

- A determinação do vetor de movimento e do índice de referência para gerar o bloco de predição.
- A geração de um bloco residual (diferença entre o bloco original e o de predição), que é transformado e quantizado.
- A codificação do parâmetro de quantização utilizando a média de dois parâmetros eficazes entre os blocos esquerdo, superior e o bloco anteriormente codificado.

Por fim, faz-se remissão ao mapeamento contido no Anexo à Inicial, postulando que o método descrito na patente é utilizado para implementação do padrão H.265, à luz dos ensinamentos contidos nas seções 7.3.8.6, 7.4.9.6, 7.3.8.10, 7.3.8.11, 7.4.9.10, 7.4.9.11, 8.5.3.2 e 8.6.1.

Após evidenciar na seção 5 que o sistema de streaming Disney+ suporta vídeos 4K de alta resolução codificados conforme o padrão H.265/HEVC, o parecerista conclui que:

⁷ Já abordada neste Laudo Pericial.

“... os servidores de mídia e dispositivos do usuário do sistema de streaming de vídeo Disney+ implementam o padrão H.265 e, portanto, os procedimentos expostos na Patente BR 112014004914-9, infringindo, portanto, a referida patente.”

3.6. Parecer técnico - Prof. Rodrigo De Lamare

Por sua vez, o parecer técnico de lavra do Prof. Rodrigo De Lamare (Evento 46, ANEXO8) apresenta uma análise sobre a patente de invenção BR 11 2014 004914-9, a alegação de infração destas patentes, bem como de suas eventuais nulidades.

Após uma breve introdução, a seção 2 traz considerações sobre codificação de vídeo e predição de vetores de movimento, contemplando fundamentos sobre codificação híbrida de vídeo baseada em blocos, predição interquadro, predição de vetores de movimento e a evolução dos mecanismos de predição de vetores de movimento até a técnica de predição avançada de vetores de movimento (AMVP), tratada na patente BR 914. Nesse mister, o Prof. De Lamare descreve as etapas do processo AMVP, os critérios para composição dos candidatos a preditor (a saber, espaciais e temporais). Por fim, aborda-se a predição do parâmetro de quantização (QP), bem como a sinalização da diferença entre os QP corrente e predito, denominada delta-QP.

Já a seção 3 detalha as características, reivindicações e o contexto de uso da patente PI BR 11 2014 004914-9. De acordo com o parecerista, a patente protege a combinação de 3 (três) elementos em um método de codificação em modo AMVP, a saber:

*“(i) técnicas de predição/codificação de informação de movimento;
(ii) etapas convencionais de geração, transformação, quantização, varredura e codificação de um resíduo; e
(iii) uma regra de predição/codificação do parâmetro de quantização por média de dois parâmetros eficazes”.*

Isso posto, a Reivindicação Independente 1 pode ser decomposta em 5 (cinco) grupos técnicos principais:

- Determinação da informação de movimento da unidade de predição atual;
- Codificação do resíduo;
- Codificação da informação de movimento - a saber, o vetor de movimento e o índice de imagem de referência;
- Codificação do vetor de movimento usando um preditor de vetor de movimento selecionado a partir de candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP; e
- Limitação de predição e codificação do parâmetro de quantização

De igual sorte, a seção 3 aborda as reivindicações independentes 2 e 3 (cujo tema é a varredura dos coeficientes quantizados), 4, 5 e 6 (as quais abordam o candidato AMVP temporal), além da 7 (que diz respeito ao candidato AMVP espacial).

Em seguida, a seção 4 trata da suposta falta de atividade inventiva da patente BR 914 frente às anterioridades D1 (JCTVC-F803 - “WD4: Working Draft 4 of High-Efficiency Video Coding”), D2 (JCTVC-F661 - “CE4 Subtest 2: Spatial QP prediction: combination of test 2.3.g, 2.3.f and 2.3.e”), D3 (JCTVC-F422 - “Improvement of delta-QP Coding”) e D4 (US2009/0213930A1 - “Fast Macroblock Delta QP Decision”).

Em síntese, o Prof. De Lamare postula haver um mapeamento entre a maioria dos elementos caracterizantes da Reivindicação Independente 1 da patente em lide e a anterioridade D1. A Tabela 4 apresentada a seguir resume os principais argumentos utilizados pelo subscritor na seção 4.1 acerca da aludida reivindicação:

Tabela 4 - Mapeamento entre os elementos caracterizantes da reivindicação 1 e a anterioridade D1, segundo o Prof. De Lamare

Identificador	Elemento caracterizante	Mapeamento em D1
1A	Método de codificação de uma imagem em um modo AMVP, o método é CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:	Descrição da sintaxe e dos processos de predição interquadros do HEVC, com menção à habilitação do modo AMVP.
1B	determinar um vetor de movimento e um índice de imagem de referência de uma unidade de predição atual, e gerar um bloco de predição;	Descrição do processo de derivação dos componentes de vetor de movimento ($mvL0$ e $mvL1$) para a unidade de predição atual. Além disso, tem como saída os índices de referência $refIdxL0$ e $refIdxL1$, os quais são utilizados na sintaxe da unidade de predição.
1C	gerar um bloco residual usando um bloco original e o bloco de predição,	Implicação a partir da descrição do processo de decodificação, no qual amostras de predição são combinadas com amostras residuais para reconstrução da imagem.
	transformando o bloco residual para gerar um bloco transformado,	O resíduo de predição é comprimido por transformada para remover correlação espacial antes da quantização.
	quantizando o bloco transformado usando um parâmetro de quantização para gerar um bloco quantizado,	O resíduo transformado é quantizado, formando coeficientes transformados quantizados. Além disso, traz a definição do parâmetro de quantização de luminância.

	e fazer varredura do bloco quantizado para uma codificação de entropia do bloco quantizado; e	Descrição da ordem de varredura (<code>ScanOrder</code>) e de sua aplicação no mapeamento de posições de coeficientes para codificação residual, além da aplicação para codificação entrópica.
1D	codificar o vetor de movimento e o índice de imagem de referência;	Codificação do vetor de movimento de forma preditiva. Especificação da sintaxe CABAC para codificação da diferença entre o vetor efetivo e o preditor de vetor de movimento (<i>MVD - motion vector difference</i>). Sintaxe da unidade de predição inclui os índices de imagem de referência.
1E	em que o vetor de movimento é codificado usando um preditor de vetor de movimento que é selecionado a partir dos candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP, e	Reconstrução do vetor de movimento pela soma entre o preditor de vetor de movimento e o MVD. Montagem de uma lista (<code>mvpListLX</code>) com dois tipos de candidatos: a partir de partições de unidades de predição vizinhas (“candidatos espaciais eficazes”) e mediante invocação de processo de predição temporal de vetor de movimento para obtenção de vetor temporal (<code>mvLXCol</code>).
1F	o parâmetro de quantização é codificado	Codificação de <code>cu_qp_delta</code>
	usando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes entre um parâmetro de quantização esquerdo, um parâmetro de quantização superior e um parâmetro de quantização prévio de uma unidade de codificação atual.	Elemento não revelado em D1, no qual há apenas “o uso de QP esquerdo e QP prévio como preditores/fallback, mas não revela o uso do QP superior nem a operação de média entre dois QPs”.

Considerações semelhantes são apresentadas para as reivindicações dependentes 2 a 7, postulando que D1 também antecipa o conteúdo nelas revelado, seja de modo explícito, seja de modo que um técnico no assunto seria capaz de deduzir a escolha (neste último caso, em relação à reivindicação dependente 6).

Em seguida, a seção 4.2 tece considerações acerca das anterioridades D2 e D3, postulando que ambas já preconizavam o emprego da média de QPs disponíveis, bem

como o fallback para QP prévio como alternativas conhecidas e tecnicamente motivadas (melhoria da codificação da diferença do parâmetro de quantização e ganhos de eficiência) para a codificação de QP⁸.

Dessa forma, o Prof. De Lamare afirma na seção 4.3 que “a combinação D1 + D2 revela, em conjunto, todos os elementos da reivindicação 1, sob a leitura de que a expressão “média de dois parâmetros de quantização eficazes entre esquerdo, superior e prévio” abrange ao menos o caso em que os dois parâmetros eficazes são o QP esquerdo e o QP superior”, de sorte que “a reivindicação 1 não apresenta característica distintiva em relação a D1 + D2”. Tal postulado se justifica porque “havia motivação expressa para combinar esses documentos”, visto que as anterioridades “tratavam do mesmo padrão, do mesmo problema de codificação de QP/delta-QP e apresentavam ganhos verificados no campo técnico”, sem que haja interação técnica inesperada (dado que o AMVP de D1 trata da predição e codificação de vetores de movimento, enquanto D2 e D3 abordam a predição e codificação de parâmetros de quantização - logo, uma mera justaposição de módulos distintos).

Na seção 5 da análise técnica do Prof. De Lamare, argumenta-se que a tese de infração sustentada pela IBEX baseia-se em uma interpretação excessivamente ampla da reivindicação 1, o que acaba por atrair a nulidade da patente por falta de atividade inventiva. Ao tentar enquadrar o procedimento padrão do HEVC — que calcula o parâmetro de quantização (QP) predito como a média dos vizinhos esquerdo e superior com um preenchimento de segurança pelo QP prévio — como uma correspondência exata ao elemento final da reivindicação, a IBEX nivela a invenção ao estado da técnica já conhecido durante o desenvolvimento da norma. Dessa forma, se a patente for lida de modo a abranger o que já estava ensinado em documentos como D1, D2 e D3 antes da sua prioridade, ela passa a ser vista como uma mera agregação de ferramentas ordinárias do HEVC, carecendo de uma contribuição técnica própria que justifique sua validade.

Quanto à prova de uso, o parecer postula que a identificação de ocorrências de `merge_flag=0` em um fluxo de dados HEVC indica apenas a utilização do caminho não-merge (inter-AMVP), mas não serve como prova automática de que todos os elementos da reivindicação 1 foram praticados. De Lamare explica que o uso do modo AMVP não demonstra, por si só, que um candidato temporal estava disponível ou foi efetivamente inserido na lista de preditores no momento da seleção. Para o parecerista, a IBEX falhou em demonstrar que a escolha do preditor ocorreu sobre uma lista que realmente continha a combinação de candidatos espaciais e temporais exigida pela patente nos blocos apontados.

A diferença técnica entre o método reivindicado e as implementações do HEVC e do x265 é detalhada sob uma possível interpretação restritiva da patente, na qual o QP prévio deveria atuar como um terceiro candidato autônomo na formação da média. Segundo o Prof. De Lamare, o procedimento do HEVC e do software x265 não funciona através de uma seleção de dois entre três candidatos independentes, mas sim por meio de dois "slots" fixos

⁸ Um entendimento semelhante é apresentado acerca de D4 na seção 4.4 do parecer do Prof. De Lamare.

associados aos vizinhos esquerdo e superior. Nesses sistemas, o QP prévio só entra no cálculo para substituir um vizinho ausente, não concorrendo em igualdade lógica com os vizinhos espaciais, o que afasta a correspondência técnica entre o padrão e a patente caso esta seja lida de forma mais estrita.

Por fim, o parecer postula que os arquivos de vídeo disponibilizados na plataforma Disney+ não podem ser classificados tecnicamente como "produtos obtidos diretamente" pelo método da patente. Cada etapa da reivindicação 1 resulta em dados intermediários ou elementos sintáticos internos, como vetores diferenciais ou coeficientes quantizados, que são apenas componentes de uma representação codificada. O arquivo de vídeo final entregue ao usuário é uma entidade agregada e complexa, resultante de uma cadeia técnica muito mais ampla que envolve múltiplas decisões de codificação, metadados, trilhas de áudio e protocolos de streaming, características estas que não são determinadas pelo método de codificação AMVP reivindicado.

Diante de todo o exposto, o Prof. De Lamare conclui seu parecer, declarando que "... a patente BR 112014004914-9 carece de atividade inventiva e que, de todo modo, a documentação técnica apresentada pela IBEX não demonstra a prática, pela Disney, do método reivindicado no Brasil".

3.7. Parecer técnico - Prof. Andrew Freeman

O parecer técnico do Dr. Andrew Freeman (Evento 46, ANEXO9) traz o posicionamento do subscritor acerca da patente BR 11 2014 004914-9. Nesse mister, a seção 2 apresenta conceitos fundamentais sobre codificação de vídeo e mecanismos de predição interquadros (modos *merge* e AMVP).

O Prof. Freeman declara na seção II.C que o modo AMVP (Advanced Motion Vector Prediction) no padrão H.265/HEVC é um mecanismo de predição inter-quadros que, diferentemente do modo *merge*, permite ao codificador um controle mais refinado ao transmitir um índice para um preditor de vetor de movimento (MVP), um índice de lista de imagens de referência e a diferença do vetor de movimento (MVD), reconstruindo o vetor final (mv_{LX}) pela soma do MVP com a MVD. A invocação do modo AMVP ocorre conforme a cláusula 7.3.8.6 do padrão, especificamente quando uma unidade de predição (PU) em modo inter não utiliza o modo *merge*, sinalizado pela variável `merge_flag` igual a 0. Nesse estágio, o fluxo de bits sinaliza o índice de referência `ref_idx_LX`, a estrutura `mvd_coding` e o sinalizador `mvp_LX_flag`, que determinará qual dos dois candidatos da lista AMVP será efetivamente utilizado.

Ainda de acordo com o parecerista, a seleção dos candidatos a preditores espaciais é regida pela cláusula 8.5.3.2.7, processando os cinco vizinhos espaciais (A0, A1, B0, B1, B2) organizados em dois grupos: o grupo da esquerda {A0, A1} e o grupo de cima {B0, B1, B2}, visando derivar no máximo um candidato para cada grupo, totalizando as variáveis mv_{LXA} e mv_{LXB} . Para o grupo da esquerda, a disponibilidade é verificada via cláusula 6.4.2 e, se um vizinho referencia a mesma imagem da PU atual, seu vetor é usado diretamente; caso contrário, aplica-se um processo de escalonamento baseado na diferença de contagem de

ordem de imagem (POC), utilizando variáveis como `distScaleFactor`, `td` e `tb`, resultando na sinalização da variável `isScaledFlagLX`. O grupo superior segue lógica similar de busca por correspondência de imagem de referência e escalonamento, com a particularidade de que, se nenhum candidato da esquerda for encontrado (`isScaledFlagLX` igual a 0), um mecanismo de fallback pode copiar o candidato `mvLXB` para a posição de `mvLXA`.

Já a seleção do candidato a preditor temporal (`mvLXCol`) é detalhada nas cláusulas 8.5.3.2.6 e 8.5.3.2.8, sendo condicionada à insuficiência dos candidatos espaciais: se ambos os candidatos espaciais estiverem disponíveis (`availableFlagLXA` e `availableFlagLXB` iguais a 1) e possuírem vetores distintos, a busca temporal é descartada, definindo `availableFlagLXCol` como 0. Caso contrário, o processo avalia a posição colocalizada no canto inferior direito da imagem de referência e, se indisponível, a posição central, aplicando escalonamento por POC se o bloco colocalizado estiver em modo inter.

Isso posto, a montagem da lista de candidatos `mvpListLX`, conforme a cláusula 8.5.3.2.6, segue uma ordem rigorosa: primeiro adiciona-se `mvLXA`, seguido por `mvLXB` (apenas se este for diferente de `mvLXA` para evitar redundância), e então o candidato temporal `mvLXCol` se a lista ainda possuir menos de dois elementos. Se após essas etapas a lista ainda não estiver completa, vetores de movimento zero são inseridos para garantir que a lista contenha exatamente dois candidatos.

Finalmente, a seleção do preditor de movimento `mvpLX` é realizada através do índice `mvp_lx_flag`, que identifica a entrada escolhida na `mvpListLX`, permitindo a derivação do vetor de movimento luma final pela adição do preditor à diferença de vetor de movimento recebida, conforme os processos gerais da cláusula 8.5.3.2.1.

Após uma breve exposição acerca da patente BR 914, contemplando as Figuras 1, 2, 3 e 6 na seção III do parecer, o Prof. Freeman apresenta seus argumentos quanto à não-infração na seção IV do documento. Nesse mister, são destacados 10 (dez) argumentos, resumidos a seguir:

- A. **A DISNEY não infringe e não pode infringir as patentes em tela**, pois as etapas alusivas à codificação não são realizadas no Brasil, nem tampouco o produto direto de um método enviado ao Brasil (§60), posto que a etapa de codificação é realizada nos Estados Unidos. Dessa forma, o parecerista destaca que não há o envio ou a geração da lista de candidatos a vetores de movimento no Brasil (§61), que o resíduo do modo de predição sofre diversas transformações intermediárias antes de chegar ao Brasil (§§62-63) e que a DISNEY não realiza as etapas correspondentes ao processo de decodificação no ambiente de exibição nos equipamentos de terceiros (smartphones, televisores ou outros terminais) que são empregados pelo usuário final (§64).
- B. **A DISNEY não utiliza múltiplos candidatos espaciais e temporais no processo AMVP**: de acordo com o parecerista, o teor da reivindicação 1 da patente BR 914 demanda a existência simultânea de múltiplos candidatos espaciais e temporais

para a seleção do preditor de vetor de movimento (§65). A seu turno, um vetor de movimento temporal é adicionado à lista de candidatos somente quando há menos do que dois candidatos espaciais, seja no codificador x265 (§67), seja na especificação técnica do padrão HEVC (§68), de sorte que o requisito não pode ser satisfeito - quando há um candidato temporal, não há múltiplos candidatos espaciais; por sua vez, quando há múltiplos candidatos espaciais, não há um candidato temporal.

- C. **A patente BR 914 está limitada à predição de quadros tipo P e não captura a operação com múltiplas referências do codificador x265:** de acordo com o Dr. Freeman, a reivindicação está restrita a predição de slices do tipo P, pois executa a determinação de um único vetor de movimento e um único índice de imagem de referência por unidade de predição (§69). Além disso, o parecerista argumenta que o codificador x265 testa todas as imagens disponíveis na lista de imagens de referência em vez de determinar um único vetor de movimento e um único índice de referência como requerido na reivindicação (§70).
- D. **A DISNEY não codifica o parâmetro de quantização (QP) utilizando um média de dois parâmetros de quantização eficazes,** mas a diferença ($CuQpDeltaVal$) entre o QP predito pela média e o QP efetivo (§72). Dessa forma, o Dr. Freeman destaca a divergência entre codificar um parâmetro de quantização e um resíduo/diferença (§73).
- E. **A DISNEY não infringe a reivindicação 2 por não utilizar “o mesmo” padrão de varredura para sub-blocos e coeficientes:** além das limitações apontadas para a reivindicação 1, o parecerista aponta três argumentos adicionais:
- A estrutura `ScanOrder` no padrão HEVC é dependente do tamanho do bloco ($\log2BlockSize$) e não apenas do parâmetro `scanIdx` (§§76-77);
 - As ordens de varredura são diferentes para todos os tamanhos de unidades de transformada (TU) exceto 16x16, em face das diferenças na quantidade de entradas a serem percorridas (§§78-79);
 - A IBEX falha em identificar as ordens efetivas de varredura, pois o conceito de “direções de varredura” (horizontal, vertical e diagonal) não determina a “dimensionalidade da varredura”, nem tampouco contempla as diferenças em relação à quantidade de coeficientes varridos (§§80-81).
- F. **A DISNEY não infringe a reivindicação 3 porque os coeficientes quantizados não são varridos em um sentido reverso para codificação de entropia:** além dos argumentos já apresentados pela não-infração das reivindicações 1 e 2, o Dr. Freeman apresenta três argumentos adicionais:
- O codificador x265 não varre os coeficientes quantizados em um sentido reverso: o bloco quantizado completo nunca é varrido sob condições normais de operação, pois a varredura reversa começa na posição do último coeficiente não-nulo de cada grupo de coeficientes (CG) e não na última posição de coeficiente (§§85-86).
 - A varredura realizada para codificação de entropia é feita no sentido direto, mas não no reverso: em que pese a coleta de cópias dos coeficientes se dar no sentido reverso, a codificação entrópica acontece no sentido direto, começando com `idx` igual a zero.

- c. Em hardwares modernos, o codificador x265 não faz a leitura iterativa dos coeficientes um a um para processar o CG, mas sim o processamento de múltiplos coeficientes em paralelo por meio de processos SIMD (*single instruction, multiple data*)
- G. **A DISNEY não infringe a reivindicação 4 porque a imagem de candidato AMVP temporal não é determinada de acordo com um tipo de fatia (*slice*)**, pois o tipo de fatia determina apenas a lista de referência a ser utilizada, enquanto o índice de referência `collocated_ref_idx` é o fato que identifica uma imagem específica dentro de uma lista de referência.
- H. **A DISNEY não infringe a reivindicação 5 porque o bloco de candidato AMVP temporal não é um primeiro bloco eficaz**, posto que sempre há um candidato espacial recuperado antes de um candidato temporal (§95) e não pode haver mais de um candidato temporal no processo AMVP (§96).
- I. **A DISNEY não infringe a reivindicação 6 porque o primeiro bloco considerado como candidato temporal no processo AMVP não é o bloco “inferior à esquerda”, enquanto o segundo bloco não é o bloco “superior à esquerda”**: de acordo com o Dr. Freeman, as posições espaciais dos blocos efetivamente considerados como candidatos temporais do processo AMVP no HEVC e no codificador x265 são, pela ordem, o “inferior à direita” e o “central”.
- J. **A DISNEY não infringe a reivindicação 7 porque um candidato espacial ao preditor de vetor de movimento de acordo com o processo AMVP não é determinado de acordo com a posição da unidade de predição corrente**, mas em função de uma combinação do tamanho da PU corrente e um deslocamento de índice na lista de PU, organizada em zigue-zague.

Com base no exposto, o parecerista afirma que o serviço de streaming Disney+ não infringe nenhuma das reivindicações da patente em tela.

3.8. Anterioridade D1 - JCTVC-F803 (“WD4: Working Draft 4 of High-Efficiency Video Coding”)

O documento D1 é intitulado “WD4: Working Draft 4 of High-Efficiency Video Coding”. Seus autores e contatos principais são Benjamin Bross (Fraunhofer HHI), Woo-Jin Han (Samsung Electronics), Jens-Rainer Ohm (RWTH Aachen), Gary J. Sullivan (Microsoft) e Thomas Wiegand (Fraunhofer HHI / TU Berlin). O ambiente de publicação foi a 6ª Reunião do *Joint Collaborative Team on Video Coding* (JCT-VC), um grupo de colaboração entre o ITU-T (SG16 WP3) e a ISO/IEC (JTC1/SC29/WG11), realizada em Turim, Itália, entre 14 e 22 de julho de 2011.

O objetivo central do documento é atuar como uma versão preliminar de trabalho (*Working Draft*) para estabelecer a especificação técnica normativa do padrão HEVC, visando aumentar substancialmente a eficiência da codificação e a robustez em ambientes de rede.

Nesse sentido, o documento descreve detalhadamente a sintaxe, a semântica e os processos de decodificação do padrão HEVC. Ele define a estrutura de particionamento da imagem em *treeblocks* e a subdivisão recursiva em *quadtrees* para gerar unidades de codificação (CU), unidades de predição (PU) e unidades de transformada (TU). Entre os avanços técnicos registrados nesta quarta versão do rascunho, destacam-se a consolidação do núcleo da tecnologia AMVP, o refinamento do modo *merge*, e os processos de codificação de entropia baseados em CABAC e CAVLC. O texto também especifica os processos de predição intra e inter-quadros, quantização, escalonamento e filtros de malha, como o filtro de desbloqueio (*deblocking filter*) e o filtro de malha adaptativo.

Isso posto, constata-se que o documento D1 antecipa quase a totalidade do fluxo de codificação revelado na reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9, à exceção da regra específica de predição por média para o parâmetro de quantização. A Tabela 5 a seguir apresenta o resultado deste cotejo entre a reivindicação e o conteúdo da anterioridade em tela:

Tabela 5 - Mapeamento entre os elementos caracterizantes da reivindicação 1 e a anterioridade D1.

Identificador	Elemento caracterizante	Mapeamento em D1
1A	Método de codificação de uma imagem em um modo AMVP, o método é CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:	SIM. O título e o sumário de D1 definem o rascunho de trabalho do padrão HEVC, que utiliza o modo AMVP como tecnologia central de predição
1B	determinar um vetor de movimento e um índice de imagem de referência de uma unidade de predição atual, e gerar um bloco de predição;	SIM. A subcláusula 8.4.2.1 descreve o processo de derivação para componentes de vetor de movimento e índices de referência em modo inter
1C	gerar um bloco residual usando um bloco original e o bloco de predição,	SIM. A subcláusula 8.4.3 detalha o processo de decodificação e geração do sinal residual a partir da diferença entre amostras originais e de predição.
	transformando o bloco residual para gerar um bloco transformado,	SIM. A subcláusula 8.5.1 prescreve o processo de escalonamento e transformação dos blocos residuais
	quantizando o bloco transformado usando um parâmetro de quantização para gerar um bloco quantizado,	SIM. O processo de quantização (escalonamento) dos coeficientes é regido pela subcláusula 8.5.3, utilizando o QP derivado

	e fazer varredura do bloco quantizado para uma codificação de entropia do bloco quantizado; e	SIM.A subcláusula 8.5.2 descreve o processo de varredura (<i>inverse scanning</i>) para organizar os coeficientes quantizados para codificação
1D	codificar o vetor de movimento e o índice de imagem de referência;	SIM. O documento D1 descreve a codificação preditiva da informação de movimento na cláusula 7.3.7. O vetor de movimento é codificado por meio do sinalizador de índice do preditor (mvp_idx_10/mvp_idx_11) e da diferença de vetor de movimento (mvd_10/mvd_11). O índice de imagem de referência é codificado através dos elementos sintáticos ref_idx_10 e ref_idx_11 no fluxo de bits quando múltiplas referências estão ativas.
1E	em que o vetor de movimento é codificado usando um preditor de vetor de movimento que é selecionado a partir dos candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP, e	SIM.A subcláusula 8.4.2.1.7 detalha a construção da lista de preditores $mvpListLX$ a partir de candidatos espaciais ($mvLXA$ e $mvLXB$) e temporais ($mvLXCol$) .
1F	o parâmetro de quantização é codificado usando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes entre um parâmetro de quantização esquerdo, um parâmetro de quantização superior e um parâmetro de quantização prévio de uma unidade de codificação atual.	NÃO. Em D1, subcláusula 7.4.10, o parâmetro de quantização prévio ($QP_{Y,PREV}$) é definido como o valor do vizinho esquerdo ou, na sua ausência, o valor da unidade prévia na ordem de decodificação. D1 utiliza um valor único e não prevê o cálculo da média aritmética entre dois candidatos eficazes envolvendo obrigatoriamente o vizinho superior.

No entanto, embora o documento D1 tenha sido apresentado como anterioridade, é necessário destacar a existência de dúvidas quanto à sua efetiva disponibilidade pública antes da data de depósito do pedido de patente. Esta equipe pericial consultou a base de dados do JCTVC, disponibilizada em <https://www.itu.int/wftp3/av-arch/jctvc-site/>⁹, a qual permite visualizar os repositórios das diversas reuniões do grupo de trabalho, como representado na Figura 5 deste Laudo Pericial.

⁹ Acesso em 30 de julho de 2026.

www.itu.int - /wftp3/av-arch/jctvc-site/

[\[To Parent Directory\]](#)

1/23/2025 1:47 PM	<dir> 2010_04_A_Dresden
1/23/2025 11:45 AM	<dir> 2010_07_B_Geneva
1/23/2025 1:48 PM	<dir> 2010_10_C_Guangzhou
1/23/2025 1:49 PM	<dir> 2011_01_D_Daegu
1/23/2025 1:49 PM	<dir> 2011_03_E_Geneva
1/23/2025 1:49 PM	<dir> 2011_07_F_Torino
1/23/2025 12:14 PM	<dir> 2011_11_G_Geneva
1/23/2025 12:05 PM	<dir> 2012_02_H_SanJose
1/23/2025 11:59 AM	<dir> 2012_04_I_Geneva
1/23/2025 11:55 AM	<dir> 2012_07_J_Stockholm
1/23/2025 11:49 AM	<dir> 2012_10_K_Shanghai
1/23/2025 11:34 AM	<dir> 2013_01_L_Geneva
1/23/2025 11:31 AM	<dir> 2013_04_M_Incheon
1/22/2025 8:27 PM	<dir> 2013_07_N_Vienna
1/22/2025 8:25 PM	<dir> 2013_10_O_Geneva
1/22/2025 8:22 PM	<dir> 2014_01_P_SanJose
1/22/2025 8:20 PM	<dir> 2014_03_Q_Valencia
1/22/2025 8:19 PM	<dir> 2014_06_R_Sapporo
1/22/2025 8:16 PM	<dir> 2014_10_S_Strasbourg
1/22/2025 8:14 PM	<dir> 2015_02_T_Geneva
1/22/2025 8:08 PM	<dir> 2015_06_U_Warsaw
1/22/2025 8:07 PM	<dir> 2015_10_V_Geneva
1/22/2025 8:07 PM	<dir> 2016_02_W_SanDiego
1/22/2025 8:04 PM	<dir> 2016_05_X_Geneva
1/22/2025 8:04 PM	<dir> 2016_10_Y_Chengdu
1/22/2025 8:03 PM	<dir> 2017_01_Z_Geneva
1/22/2025 6:55 PM	<dir> 2017_03_AA_Hobart
1/22/2025 6:54 PM	<dir> 2017_07_AB_Torino
1/22/2025 6:53 PM	<dir> 2017_10_AC_Macao
1/22/2025 6:52 PM	<dir> 2018_01_AD_Gwangju
1/22/2025 6:51 PM	<dir> 2018_04_AE_SanDiego
1/22/2025 6:50 PM	<dir> 2018_07_AF_Ljubljana
1/22/2025 6:50 PM	<dir> 2018_10_AG_Macao
1/22/2025 6:49 PM	<dir> 2019_01_AH_Marrakech
1/22/2025 6:48 PM	<dir> 2019_03_AI_Geneva
1/22/2025 6:48 PM	<dir> 2019_07_AJ_Gothenburg
1/22/2025 6:47 PM	<dir> 2019_10_AK_Geneva
1/22/2025 6:46 PM	<dir> 2020_01_AL_Brussels
1/22/2025 6:44 PM	<dir> 2020_04_AM_Alpbach
1/22/2025 6:44 PM	<dir> 2020_06_AN_Virtual
7/14/2019 12:26 PM	<dir> bitstream_exchange

Figura 5 - Base de dados do JCTVC, indexada pelas reuniões de trabalho.

Dentre as reuniões em tela, identificou-se o repositório alusivo à sexta reunião, realizada em julho de 2011 em Turim, como se depreende a partir da inspeção do endereço eletrônico https://www.itu.int/wftp3/av-arch/jctvc-site/2011_07_F_Torino/ (acesso em 30 de julho de 2026). Em meio a mais de 900 (novecentas) contribuições, identificou-se a contribuição

JCTVC-F803-v8, disponibilizada no endereço https://www.itu.int/wftp3/av-arch/jctvc-site/2011_07_F_Torino/JCTVC-F803-v8.zip, a qual foi apresentada como D1 pela DISNEY no Evento 46, ANEXO 4.

Isso posto, a visualização das informações contidas no arquivo JCTVC-F803_d6.doc, obtido a partir da extração do arquivo indicado no parágrafo anterior, mostra que o documento foi criado em 29 de setembro de 2011 e modificado pela última vez em 20 de novembro de 2011 - ou seja, após a data de depósito da prioridade reivindicada para a patente BR 11 2014 004914-9 (KR 10-2011-0086518), a saber, 29 de agosto de 2011. A Figura 6 apresenta um extrato de tela com as informações obtidas no arquivo JCTVC-F803_d6.doc.

Figura 6 - Informações do arquivo JCTVC-F803_d6.doc, evidenciando que sua criação e modificação final são posteriores à data de depósito de KR 10-2011-0086518

Não obstante, compulsando o já citado repositório do JCTVC, constata-se que o documento JCTVC-F803 (“WD4: Working Draft 4 of High-Efficiency Video Coding”) é uma atualização do documento “WD3: Working Draft 3 of High-Efficiency Video Coding”, que é o resultado

dos debates realizados na 5ª reunião de trabalho do JCTVC, realizada em Genebra no período de 16 a 23 de março de 2011.

O documento “WD3: Working Draft 3 of High-Efficiency Video Coding” está disponível em https://www.itu.int/wftp3/av-arch/jctvc-site/2011_03_E_Geneva/JCTVC-E603-v8.zip. Tal qual feito para o documento D1, a equipe pericial procedeu a visualização das informações do arquivo correspondente (JCTVC-E603_d8.doc), constatando que ele foi criado em 21 de junho de 2011 e modificado pela última vez em 27 de junho de 2011 - ou seja, antes de 29 de agosto de 2011, que é a data de depósito da prioridade reivindicada para a patente BR 11 2014 004914-9 (KR 10-2011-0086518). A título de ilustração, a Figura 7 apresenta as informações concernentes ao arquivo JCTVC-E603_d8.doc:

JCTVC-E603_d8
C:\Users>dfcmo>AppData>Local>Temp>894465bd-0fc0-40f0-ae0d-08f04dad501d_JCTVC-E603-v8 (1).zip.01d

Carregar | Compartilhar | Copiar caminho | Copiar caminho local | Abrir Local do Arquivo

Documento Somente Leitura
Este arquivo foi aberto no modo somente leitura. Não é possível fazer alterações no arquivo original.

Modo de Compatibilidade
Alguns recursos novos estão desabilitados para evitar problemas ao trabalhar com versões anteriores do Office. Converter esse arquivo habilitará esses recursos, mas poderá resultar em alterações no layout.

Proteger Documento
Controle que tipos de mudanças as pessoas podem fazer neste documento.

Inspeccionar Documento
Antes de publicar este arquivo, saiba que ele contém:

- Revisões
- Propriedades do documento, nome do autor, pessoas relacionadas e datas relacionadas
- Rodapés
- Caracteres formatados como texto oculto
- Dados XML personalizados
- O conteúdo não pode ser verificado quanto a problemas de acessibilidade devido ao tipo de arquivo atual

Histórico de Versões
Exibir e restaurar versões anteriores.

Propriedades

Tamanho	6,48MB
Páginas	
Palavras	
Tempo Total de Edição	1524 Minutos
Título	Draft revised Recommen...
Marcas	6/16
Comentários	Adicionar comentários
Modelo	Normal
Status	Adicionar texto
Categorias	Adicionar categoria
Assunto	SERIES H: AUDIOVISUAL ...
Base do Hiperlink	Adicionar texto
Empresa	International Telecommu...

Datas Relacionadas

Última Modificação	27/06/2011 21:23
Criada em	21/06/2011 11:02
Última Impressão	04/03/2011 14:21

Pessoas Relacionadas

Gerente	IT ITU-T
Autor	RQ Rapporteur Q6/16
Última Modificação por	WS wjhan-Samsung

Figura 7 - Informações do arquivo JCTVC-E603_d8.doc, evidenciando que sua criação e modificação final são anteriores à data de depósito de KR 10-2011-0086518

Tal cenário se soma ao fato de que o documento WD3, como resultado dos debates técnicos da 5ª reunião de trabalho do JCTVC em março de 2011, serviu de referência para os debates técnicos realizados na 6ª reunião de trabalho em julho de 2011, não só como decorrência do fluxo natural de trabalho, mas também como evidência que surge até

mesmo em meio às marcas de revisão existentes no documento juntado aos autos como D1 (vide Evento 46, ANEXO4, Página 1), a partir das quais se conclui que o arquivo com o relatório WD4 foi elaborado a partir do documento WD3.

Diante de todo o exposto, esta equipe pericial procedeu a análise do documento “WD3: *Working Draft 3 of High-Efficiency Video Coding*” (doravante denominado D0), posto que documento foi tornado acessível ao público antes de 29 de agosto de 2011, dada sua utilização nas reuniões de trabalho do JCTVC em julho de 2011, sendo assim pertencente ao estado da técnica.

3.8.1. Anterioridade D0 - JCTVC-E603 (“WD3: *Working Draft 3 of High-Efficiency Video Coding*”)

O documento D0 é intitulado “WD3: *Working Draft 3 of High-Efficiency Video Coding*”. Seus autores são Thomas Wiegand (Fraunhofer HHI / TU Berlin), Woo-Jin Han (Samsung Electronics), Benjamin Bross (Fraunhofer HHI), Jens-Rainer Ohm (RWTH Aachen) e Gary J. Sullivan (Microsoft). O ambiente de publicação foi a 5ª Reunião do *Joint Collaborative Team on Video Coding* (JCT-VC), realizada em Genebra, Suíça, de 16 a 23 de março de 2011.

Como observado na seção anterior deste Laudo Pericial, o objetivo do documento é servir como a terceira versão do rascunho de trabalho para a especificação técnica do padrão HEVC/H.265, visando aumentar a eficiência de compressão e a robustez em ambientes de rede.

Isso posto, constata-se que o documento D0 também antecipa quase a totalidade do fluxo de codificação revelado na reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9. Tal qual exposto para o documento D1, a exceção se dá quanto à regra específica de predição por média para o parâmetro de quantização.

A Tabela 6 a seguir apresenta o resultado do mapeamento entre a reivindicação independente 1 da patente BR 914 e o conteúdo de D0:

Tabela 6 - Mapeamento entre os elementos caracterizantes da reivindicação 1 e a anterioridade D0.

Identificador	Elemento caracterizante	Mapeamento em D0
1A	Método de codificação de uma imagem em um modo AMVP, o método é CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:	SIM. O título e o sumário de D1 definem o rascunho de trabalho do padrão HEVC, que utiliza o modo AMVP como tecnologia central de predição, como exposto nas notas editoriais em relação ao rascunho WD2.

1B	determinar um vetor de movimento e um índice de imagem de referência de uma unidade de predição atual, e gerar um bloco de predição;	SIM. A subcláusula 8.4.2.1 descreve o processo de derivação para componentes de vetor de movimento e índices de referência em modo inter, enquanto a subcláusula 8.4.2.2 detalha a geração das amostras de predição.
1C	gerar um bloco residual usando um bloco original e o bloco de predição,	SIM. A subcláusula 8.4.3 detalha o processo de decodificação e geração do sinal residual a partir da diferença entre amostras originais e de predição.
	transformando o bloco residual para gerar um bloco transformado,	SIM. As subcláusulas 8.5.1 e 8.5.4 prescrevem o processo de escalonamento e transformação dos blocos residuais
	quantizando o bloco transformado usando um parâmetro de quantização para gerar um bloco quantizado,	SIM. O processo de quantização (escalonamento) dos coeficientes é regido pela subcláusula 8.5.3, utilizando o QP derivado
	e fazer varredura do bloco quantizado para uma codificação de entropia do bloco quantizado; e	SIM. A subcláusula 8.5.2 descreve o processo de varredura (<i>inverse scanning</i>) para organizar os coeficientes quantizados para codificação
1D	codificar o vetor de movimento e o índice de imagem de referência;	SIM. O documento D1 descreve a codificação preditiva da informação de movimento na cláusula 7.3.7, bem como na semântica apresentada na cláusula 7.4.7. O vetor de movimento é codificado por meio do sinalizador de índice do preditor (<code>mvp_idx_10/mvp_idx_11</code>) e da diferença de vetor de movimento (<code>mvd_10/mvd_11</code>). O índice de imagem de referência é codificado através dos elementos sintáticos <code>ref_idx_10</code> e <code>ref_idx_11</code> no fluxo de bits quando múltiplas referências estão ativas.
1E	em que o vetor de movimento é codificado usando um preditor de vetor de movimento que é selecionado a partir dos candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP,	SIM. A subcláusula 8.4.2.1.4 detalha a construção da lista de preditores <code>mvpListLX</code> combinando candidatos espaciais (<code>mvLXA</code> e <code>mvLXB</code>) e temporais (<code>mvLXCol</code>) .

	e	
1F	o parâmetro de quantização é codificado usando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes entre um parâmetro de quantização esquerdo, um parâmetro de quantização superior e um parâmetro de quantização prévio de uma unidade de codificação atual.	NÃO. Na subcláusula 7.4.9, o parâmetro de quantização prévio ($QP_{Y, PREV}$) em D0 é definido estritamente como o valor do vizinho à esquerda ou, na sua ausência, o valor da unidade anterior na ordem de decodificação. D0 não prevê o cálculo da média aritmética entre dois candidatos, nem a inclusão do vizinho superior como candidato à predição.

Em síntese, no que tange estritamente ao cotejo com a reivindicação independente 1 da patente BR 914, esta equipe pericial é de parecer que a anterioridade D0 apresenta conteúdo equivalente ao exposto para o documento D1. Isso posto, constata-se que o mapeamento entre o documento do estado da técnica D0 e a patente BR 11 2014 004914-9 apresenta as mesmas conclusões técnicas - ressalvado, evidentemente, o fato de que há elementos que levam ao entendimento de que a publicação de D1 é posterior à data de prioridade reivindicada pela patente *sub judice*.

3.9. Anterioridade D2 - JCTVC-F661 (“CE4 Subtest 2: Spatial QP prediction: combination of test 2.3.g, 2.3.f and 2.3.e”)

O documento técnico D2 (Evento 46, ANEXO5), intitulado “CE4 Subtest 2: Spatial QP prediction: combination of test 2.3.g, 2.3.f and 2.3.e”, foi publicado em julho de 2011 por ocasião da 6ª Reunião do JCT-VC em Turim. Seus autores são Hirofumi Aoki e Keiichi Chono, vinculados à NEC Corp., Masaaki Kobayashi e Masato Shima, da Canon Inc., e Kazushi Sato, da Sony Corp..

O problema técnico abordado por este documento refere-se à necessidade de melhorar a eficiência da predição do parâmetro de quantização (QP) no padrão HEVC, uma vez que as ferramentas baseadas apenas em predição intra não apresentavam desempenho satisfatório para configurações de acesso aleatório (RA) e baixo atraso (LB), limitando os ganhos de compressão. Como solução técnica, D2 propõe um método de predição espacial de QP que combina diferentes abordagens, estabelecendo que, na ausência de correspondência de modos de predição, o QP predito seja calculado através da média dos QPs das unidades vizinhas. A principal vantagem desta invenção frente ao estado da técnica é a obtenção de uma redução mensurável na taxa de bits (BD-rate reduction) em diversas configurações de teste, apresentando o melhor desempenho entre as propostas de predição espacial de QP avaliadas pelo grupo de trabalho à época.

De maneira técnica e correspondente, o documento D2 ensina explicitamente o processo de derivação para parâmetros de quantização de luma no qual o preditor ($QP_{Y, PRED}$) é derivado

conforme a equação (8-53), definida como a média aritmética do QP superior e do QP esquerdo: $QP_{Y, PRED} = ((QP_{Y, ABOVE} + QP_{Y, LEFT} + 1) / 2$.

Além do cálculo da média, o documento D2 detalha o mecanismo de seleção e disponibilidade dos candidatos, prevendo que caso haja apenas um candidato disponível (superior ou esquerdo), o valor do parâmetro de quantização do candidato acessível será atribuído para o preditor de QP.

Noutro giro, caso ambas as unidades vizinhas espacialmente (esquerda e superior) não estejam acessíveis, o sistema deve recorrer ao parâmetro de quantização previamente codificado na ordem de decodificação ($QP_{Y, PREV}$) para definir o preditor, conforme exposto na última enumeração da seção 8.5.x.1 em Evento 46, ANEXO5, Página 9.

3.10. Anterioridade D3 - JCTVC-F422 (*“Improvement of delta-QP Coding”*)

A anterioridade D3 (Evento 46, ANEXO6), intitulada *“Improvement of delta-QP Coding”*, é um documento de proposta técnica (JCTVC-F422r1) submetido ao grupo JCT-VC para a reunião de Turim ocorrida entre 14 e 22 de julho de 2011. Seus autores são Kenji Kondo e Kazushi Sato, vinculados à Sony Corp., e Jun Xu, da Sony Electronics Inc.

O problema técnico abordado reside na insuficiência de utilizar um único valor de parâmetro de quantização (QP) para uma Unidade de Codificação Maior (LCU ou CTU) inteira, que no padrão HEVC poderia chegar, à época, a 128x128 pixels¹⁰ e conter áreas planas e complexas simultaneamente, prejudicando a qualidade subjetiva da imagem. Além disso, D3 aponta a ineficiência da codificação de entropia do delta-QP no modelo HM 3.0 e a falta de confiabilidade do QP de unidades de predição (PUs) com padrão de bloco codificado (CBP) igual a zero.

A solução técnica proposta consiste em um método de predição de QP avançado que utiliza a média de vizinhos espaciais (esquerdo, superior e superior esquerdo) para derivar o preditor ($predQP$), além de uma nova binarização para a codificação de entropia do delta-QP que separa o valor absoluto do sinal. A vantagem em relação ao estado da técnica é o ganho mensurável na eficiência de codificação (redução de BD-rate) observado em diversas condições de teste, como Intra, Random Access e Low Delay.

Isso posto, o documento D3 descreve na seção 2.1 a proposta original (da empresa Sony, identificada como 2.3.e no experimento CE4), que fundamenta a derivação do preditor de QP ($predQP$) em uma hierarquia de busca sequencial por vizinhos espaciais: esquerdo (*Left*), superior (*Above*) e superior-esquerdo (*Aboveleft*).

Segundo essa lógica, se os vizinhos esquerdo e superior estiverem disponíveis, o preditor é a média aritmética entre eles; se não, o sistema avalia as combinações entre o vizinho

¹⁰ O tamanho máximo da maior unidade de codificação permitido no padrão HEVC atualmente (CTU) é de 64x64 pixels.

esquerdo e o superior-esquerdo, ou entre o superior e o superior-esquerdo, aplicando a média nos casos de sucesso. Na hipótese de apenas um desses vizinhos estar disponível isoladamente, seu valor é atribuído diretamente ao `predQP` e, se nenhum vizinho espacial for encontrado, o algoritmo utiliza o parâmetro de quantização previamente codificado (`prevQP`) como recurso de preenchimento final.

Por sua vez, a seção 2.2 traz um refinamento a este modelo, mediante inserção de um critério adicional: a disponibilidade das unidades vizinhas com a checagem se o Padrão de Bloco Codificado (CBP) da unidade vizinha é diferente de zero.

3.11. Anterioridade D4 - US2009/0213930A1 (*"Fast Macroblock Delta QP Decision"*)

O documento de anterioridade D4 (Evento 46, ANEXO7), intitulado *"Fast macroblock Delta-QP decision"*, foi publicado em 27 de agosto de 2009 e é de autoria de Yan Ye, Marta Karczewicz e Peisong Chen, inventores vinculados à QUALCOMM Incorporated. O problema técnico central abordado por D4 reside na excessiva carga computacional e lentidão dos métodos de "força bruta" para a seleção do parâmetro de quantização (QP) ideal em codificadores de vídeo, os quais exigem codificar o mesmo macrobloco múltiplas vezes para encontrar o menor custo de distorção de taxa.

Como solução técnica, o documento propõe um sistema que limita o universo de busca de QPs a uma faixa restrita baseada em um QP predito, em vez de avaliar todas as possibilidades. A principal vantagem dessa abordagem em relação ao estado da técnica é o aumento significativo na velocidade da codificação de vídeo, reduzindo o número de parâmetros testados para cada macrobloco sem comprometer severamente a qualidade final.

De início, observa-se que a anterioridade D4 apresenta problema e solução técnicas no mesmo campo revelado pela patente BR 11 2014 004914-9 (BR 914). Isso se justifica pois a anterioridade D4 descreve um arcabouço de codificação de vídeo (conforme ilustrado em sua Figura 4) que realiza a determinação de informações de movimento, geração de blocos de predição (espacial ou temporal), cálculo de blocos residuais, aplicação de transformadas (como DCT), quantização baseada em QP, varredura de coeficientes e codificação de entropia do bitstream final, o que se alinha ao fluxo de processamento definido no preâmbulo e nos itens iniciais da reivindicação independente da BR 914.

Na anterioridade D4, o cálculo do preditor do Parâmetro de Quantização (QP) tem como objetivo principal aumentar a velocidade de codificação ao restringir a busca pelo valor ideal de quantização a uma faixa limitada ao redor desse preditor, como indicado no Resumo da Invenção. Para o primeiro macrobloco de um quadro ou fatia, onde não há vizinhos codificados para referência, o preditor é definido por métodos padrão, como uma busca por "força bruta" que avalia todos os valores possíveis para encontrar o custo mínimo ou o uso de uma predição global baseada em propriedades estatísticas do sinal de vídeo (§48).

Ainda de acordo com o parágrafo 48 do Relatório Descritivo, verifica-se que para os macroblocos subsequentes o sistema seleciona o preditor fundamentando-se na correlação espacial com macroblocos vizinhos ou na correlação temporal com QPs ótimos determinados anteriormente. No caso de utilizar vizinhos espaciais, o documento prevê no §34 múltiplos métodos de cálculo, destacando-se a média aritmética dos parâmetros de quantização dos vizinhos esquerdo e superior, a média aritmética dos vizinhos esquerdo, superior e superior-esquerdo e uma média mais ampla que abrange os vizinhos esquerdo, superior, superior-esquerdo e superior-direito.

Além das médias espaciais, o documento prevê que o preditor pode ser simplesmente o valor do parâmetro de quantização utilizado em um macrobloco precedente na ordem de processamento (reivindicações 8, 22 e 38).

Nas situações em que o macrobloco atual se encontra em uma fronteira ou canto do quadro (onde os vizinhos não estão disponíveis), o método de D4 utiliza vizinhos alternativos ou recorre a um valor padrão (default) definido em nível de quadro ou fatia para estabelecer o preditor (§48). Após a definição do valor predito por qualquer um desses métodos, o codificador identifica uma faixa de busca (geralmente com um deslocamento como ± 3) para realizar a avaliação de custo e selecionar o QP final que minimize a distorção e a taxa de bits, como exposto no §49.

3.12. Nota técnica

A Nota Técnica intitulada "*Análise técnica da patente BR 11 2014 004914-9 à luz do estado da técnica anterior à data de prioridade e dos serviços de streaming acusados nos autos do processo nº 3069691-37.2026.8.19.0001*" tem como autores o Dr. Leandro Domingues Siqueira de Pontes, o Dr. Fillipe Machado Pinto Napolitano e o Dr. João Vitor Esteves Batista, profissionais com atuação como Analistas de Propriedade Intelectual e Assistentes Técnicos. Como exposto na seção I, o objeto do documento é examinar se a reivindicação 1 da patente decorria de maneira evidente do estado da técnica antes de 29/08/2011 e se as evidências apresentadas demonstram que os arquivos de vídeo da plataforma Disney+ resultam da prática de todos os elementos dessa reivindicação. Para a primeira questão, adota-se a metodologia "Problema x Solução" das Diretrizes de Exame do INPI (Resolução 169/2016), enquanto para a segunda, confrontam-se os elementos da patente com as especificações do padrão H.265/HEVC, códigos-fonte de codificadores como o x265 e o conteúdo probatório produzido.

Isso posto, após o detalhamento da reivindicação 1 na Seção II, os autores se dedicam à análise da atividade inventiva na seção III. Dessa forma, a partir da identificação na seção III.1 das 4 (quatro) anterioridades já analisadas neste Laudo Pericial, a seção III.2 define o estado da técnica mais próximo como a combinação de D1 e D2, ambos originados do esforço de padronização do HEVC. De acordo com os pareceristas, enquanto D1 já revelava integralmente o núcleo do AMVP (1.1) e o fluxo convencional de codificação, D2 preenche a lacuna específica da regra de média entre dois QPs eficazes envolvendo o

vizinho superior (1.K), sendo que a combinação destes documentos é considerada natural e não uma reconstrução artificial, dado que D2 era uma contribuição destinada a ser incorporada ao próprio relatório preliminar (draft) consolidado em D1¹¹.

Diante do exposto, os pareceristas postulam na seção III.3 que não há característica distintiva em relação a D1+D2 e, conseqüentemente, não há problema técnico a resolver, pois a própria detentora da patente sustenta que o elemento 1.K está mapeado no procedimento padrão do HEVC. Ainda assim, assumindo-se uma interpretação alternativa e restritiva, na qual o QP prévio seria um terceiro candidato autônomo na média, o problema técnico se limitaria a fornecer uma regra de predição diferencial a partir de parâmetros disponíveis no contexto local.

Em conclusão à análise de atividade inventiva, a seção III.4 apresenta o posicionamento pela obviedade da patente BR 914 à luz das anterioridades D1 e D2 ao afirmar que, na primeira interpretação, o objeto da reivindicação decorre do estado da técnica pela revelação completa em D1+D2, havendo motivação expressa para sua união. Na segunda interpretação, a mudança é vista como uma permutação rotineira dentro de um conjunto fechado de candidatos conhecidos, tratando-se de uma mera justaposição de ferramentas independentes (AMVP e QP) sem interação funcional ou efeitos sinérgicos inesperados. Em complemento, a seção III.5 reforça que as reivindicações dependentes de 2 a 7 não alteram essa conclusão por reproduzirem técnicas já presentes em D1 e no legado H.264/AVC, tratando-se de seleções rotineiras dentro da mesma arquitetura de codificação.

Por sua vez, a seção IV aborda o tema de não-infração da patente BR 914. Nesse sentido, a seção IV.1 apresenta o denominado "dilema interpretativo do elemento 1.K", observando que, se lido como média com fallback, a patente carece de atividade inventiva, mas que, se lido restritivamente como seleção em um conjunto de três candidatos, o padrão HEVC não pratica o elemento, pois opera com "slots" fixos preenchidos por substituição e não por eleição de candidatos autônomos. Na seção IV.2, os pareceristas analisam o teste apresentado pela Autora, apresentando o entendimento de que o teste de `merge\_flag=0` demonstra apenas o uso do caminho inter não-merge em algumas unidades, mas falha em comprovar a infração em três pontos divergentes: a supressão do candidato temporal pelo próprio padrão em muitos casos (o que não foi verificado no teste), a ausência absoluta de dados sobre a codificação do parâmetro de quantização (elemento 1.K) nas evidências e a falta de documentação da cadeia de custódia e integridade dos arquivos analisados.

Por fim, a seção IV.3 esclarece que os resultados imediatos do método são apenas dados intermediários e símbolos internos do codificador, enquanto um arquivo de vídeo entregue por streaming é uma entidade agregada complexa resultante de múltiplas ferramentas heterogêneas (como modos skip e intra) e etapas posteriores de empacotamento, não se confundindo tecnicamente com o produto direto da rotina reivindicada.

¹¹ A nota técnica utiliza uma notação diferente da adotada pela equipe pericial neste Laudo. Dessa forma, registra-se que os identificadores 1.I e 1.K citados correspondem aos elementos caracterizantes 1E e 1F na Tabela 1 deste Laudo Pericial, sem prejuízo ou perda de generalidade/compreensão dos argumentos expostos pela DISNEY.

Diante de todo o exposto, os pareceristas concluem sua exposição, postulando que:

“(i) aplicado o teste “Problema x Solução” do INPI, o estado da técnica mais próximo (D1 + D2) revela, sob a interpretação atribuída pela própria Autora à patente, todos os elementos da reivindicação 1 da BR914, inexistindo característica distintiva, problema técnico objetivo remanescente ou efeito sinérgico entre o módulo AMVP e a regra de QP — tratando-se de justaposição de ferramentas conhecidas do mesmo ambiente JCT-VC, com motivação expressa de combinação documentada em D2 e D3;

(ii) sob interpretação restritiva do elemento 1.K, a diferença remanescente (QP prévio como candidato autônomo à média) constitui escolha rotineira dentro de conjunto fechado de três parâmetros conhecidos, igualmente desprovida de atividade inventiva; nessa mesma interpretação, ademais, o HEVC e o x265 não praticam o elemento, pois operam com dois slots fixos (esquerdo/superior) com substituição por QP prévio, e não com seleção de dois candidatos dentre três;

(iii) as evidências técnicas da inicial (log MERGE_ZERO e capturas de VQ Analyzer) demonstram apenas o uso do caminho inter não-merge em algumas unidades de predição de um arquivo de proveniência não documentada; não demonstram a participação de candidato temporal eficaz na lista AMVP das unidades apontadas — participação que a própria cláusula 8.5.3.2.6 do padrão suprime quando os dois candidatos espaciais estão disponíveis e são distintos — e nada informam sobre a codificação do parâmetro de quantização, silenciando integralmente sobre o elemento 1.K; e

(iv) a saída imediata do método reivindicado consiste em dados intermediários e elementos sintáticos internos ao codificador; o arquivo de vídeo entregue ao usuário de uma plataforma de streaming é entidade agregada, resultante de múltiplas ferramentas de codificação heterogêneas e de etapas posteriores de organização, multiplexação e empacotamento, não se confundindo, tecnicamente, com o resultado imediato da rotina descrita na reivindicação 1”.

4. Análise do Caso Concreto

4.1. Considerações gerais

Os subscritores procederam a leitura e análise de toda a documentação acostada nos autos, com destaque aos elementos indicados a seguir:

- Sinopse do caso (seção 1);
- Carta-patente BR 11 2014 004914-9, especificação técnica do padrão HEVC (High Efficiency Video Coding), além de pareceres e considerações técnicas elaboradas pelas partes (seção 3).

Isso posto, à luz das considerações técnicas em Propriedade Industrial e Processamento Digital de Sinais (em particular, Codificação de Vídeo) julgadas necessárias e suficientes ao deslinde do feito (destacadas na seção 2 deste Laudo Pericial), esta seção tem por objetivo apresentar a análise dos subscritores quanto ao caso concreto.

Assim, esta análise tem por objetivo apresentar parecer técnico em temas relacionados à existência ou não de infração à patente BR 914 e à sua validade, considerada incidentalmente no âmbito deste processo. Para tal, os subscritores se valem da seguinte estrutura: na seção 4.2, é aplicada a metodologia de verificação de infração de patentes descrita na seção 2.2 do Laudo Pericial para as reivindicações da patente BR 914 em relação ao padrão H.265/HEVC. Na seção 4.3, apresentam-se as considerações da equipe pericial acerca da validade da patente, à luz do exposto na seção 2.3 do Laudo Pericial e com base nos argumentos suscitados na Contestação da DISNEY. Por fim, a seção 4.4 traz as considerações dos subscritores acerca dos Pontos Controversos suscitados pela Ré em sua Contestação acerca das alegações de não-infração e nulidade da patente em lide.

4.2. Análise quanto à infração da patente BR 11 2014 004914-9

4.2.1. Análise da reivindicação independente 1

Em relação ao elemento 1A da reivindicação 1 da patente BR 914 ("Método de codificação de uma imagem em um modo AMVP, o método é CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:"), faz-se mister pontuar que o modo AMVP, sigla para Advanced Motion Vector Prediction, é uma tecnologia não só já apresentada nos trabalhos preliminares de elaboração da especificação técnica do padrão HEVC (como se depreende a partir da leitura das anterioridades D0 e D1) mas também integrada à norma para permitir a compressão eficiente através da exploração de redundâncias temporais entre quadros.

Dentre os vários elementos disponíveis no arcabouço normativo do HEVC que ratificam esse entendimento, constata-se inicialmente que a seção 8.5.2 estabelece o processo de interpredição, servindo como o ponto de entrada essencial para o processamento de blocos de imagem que não utilizam o modo intra, definindo como o sinal de predição deve ser derivado para as Unidades de Predição (PU). Isso posto, a ativação técnica do modo AMVP, em distinção ao modo de fusão (*merge*), é regida pela variável sintática `merge_flag` que,

quando apresenta valor igual a 0 (conforme detalhado no processo de derivação na seção 8.5.3.2.1), sinaliza obrigatoriamente o uso do fluxo de predição de vetor de movimento que caracteriza o AMVP. Este fluxo operacional envolve a derivação de um preditor de vetor de movimento (`mvpLX`) a partir de uma lista prioritária de candidatos, processo este que é textualmente identificado na semântica da norma, especificamente na seção 7.4.9.6, que faz referência explícita a "candidatos temporais AMVP".

Além disso, esta equipe pericial identificou a seção 8.5.3.2.5 como subsidiária ao mapeamento em tela. Embora a aludida seção descreva a derivação de candidatos de vetor zero para o modo de fusão, ela descreve o conjunto de ferramentas de estimativa de movimento do padrão que fornece a lógica de preenchimento e disponibilidade de candidatos necessária para a robustez de todo o sistema de predição, incluindo o AMVP.

Por fim, constata-se que a seção 8.5.3.3 consolida a predição ao detalhar o processo de geração das amostras do bloco de predição. Este processo utiliza os vetores de movimento reconstruídos (`mvLX`) — obtidos pela soma do preditor derivado no fluxo AMVP com o valor diferencial (`mvdLX`) extraído do fluxo de bits — para filtrar e interpolar amostras da imagem de referência.

Portanto, a infraestrutura algorítmica e as variáveis normativas presentes nas seções supracitadas provêm o suporte técnico a esta equipe pericial para o entendimento de que **um arquivo de vídeo codificado de acordo com a sintaxe prevista pelo formato H.265/HEVC contempla a matéria protegida pelo elemento caracterizante 1A da reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9.**

Já em relação ao elemento 1B da reivindicação 1 da patente BR 914 ("determinar um vetor de movimento e um índice de imagem de referência de uma unidade de predição atual, e gerar um bloco de predição"), constata-se inicialmente que a seção 7.3.8.6 (*Prediction unit syntax*) define a estrutura de dados necessária no fluxo de bits para a extração de variáveis críticas, como `inter_pred_idc`, `ref_idx_l0`, `ref_idx_l1`, `mvp_l0_flag` e `mvp_l1_flag`, as quais sinalizam a direção da predição e os índices necessários para a reconstrução da informação de movimento da unidade de predição (PU).

Além das variáveis e estruturas indicadas anteriormente, é imperioso destacar que a variável `merge_flag` e a estrutura `mvd_coding` desempenham papéis fundamentais na distinção e execução dos modos de interpredição. A variável `merge_flag[ x0 ][ y0 ]` serve para indicar se os parâmetros de interpredição (vetores de movimento e índices de referência) da unidade de predição (PU) atual são herdados (inferidos) de uma partição vizinha. Quando seu valor é igual a 1, o sistema utiliza o modo de fusão (*merge mode*), selecionando um candidato de uma lista para obter toda a informação de movimento. Se o valor for 0, sinaliza-se que a PU não utiliza fusão, o que tecnicamente direciona o fluxo para o modo AMVP, no qual os parâmetros são codificados de forma diferencial.

Por sua vez, a estrutura `mvd_coding` (detalhada na seção 7.3.8.9) é invocada dentro da unidade de predição quando o `merge_flag` é zero. Sua função é realizar a decodificação

da diferença do vetor de movimento (MVD). De modo correspondente, o codificador não transmite o vetor de movimento completo no modo AMVP, mas apenas a diferença entre o vetor real e um preditor derivado espacial ou temporalmente. Assim, a estrutura `mvd_coding` contém os elementos necessários para reconstruir essa diferença, como o valor absoluto (`abs_mvd_greater0_flag`, `abs_mvd_greater1_flag`, `abs_mvd_minus2`) e o sinal do vetor (`mvd_sign_flag`).

Em resumo, o `merge_flag` decide se a unidade de predição deve "copiar" o movimento de um vizinho ou "calcular" o seu próprio, enquanto o `mvd_coding` é o mecanismo que transmite os dados de correção necessários quando o movimento é calculado explicitamente no modo AMVP.

De modo complementar, a semântica detalhada na seção 7.4.9.6 estabelece as definições normativas dessas variáveis, esclarecendo que elementos como o `ref_idx_l0` especificam o índice da imagem de referência na lista 0 associado à localização luma (x0, y0) do topo esquerdo do bloco de predição atual.

Além disso, registre-se que o mecanismo técnico de "determinação" propriamente dito é regido pela seção 8.5.3.2 (*Derivation process for motion vector components and reference indices*), que atua como o motor algorítmico do padrão para converter os dados sintáticos em valores físicos de movimento. Nesta seção, especificamente para o modo de predição de vetor de movimento avançado (AMVP), o sistema realiza a derivação do preditor de vetor de movimento (`mvpLX`) e reconstrói o vetor de movimento final (`mvLX`) através da soma aritmética do preditor com o valor diferencial (`mvdLX`) analisado sintaticamente, enquanto o índice de referência final (`refIdxLX`) é extraído diretamente do elemento `ref_idx_lX`.

Por fim, a geração do bloco de predição mencionada na reivindicação é o resultado consolidado do fluxo descrito na seção 8.5.3.1, que coordena a invocação do processo de derivação de parâmetros da 8.5.3.2 e o subsequente processo de predição de amostras inter detalhado na 8.5.3.3. Este último mecanismo utiliza os vetores e índices determinados para aplicar filtros de interpolação nas amostras das imagens de referência, produzindo assim as amostras de predição que compõem tecnicamente o bloco de predição da PU.

Desta forma, as seções e variáveis indicadas provêm o suporte algorítmico integral para a execução das etapas de determinação de parâmetros e geração de blocos conforme reivindicado pela patente. Assim, esta equipe pericial entende que **um arquivo de vídeo codificado de acordo com a sintaxe prevista pelo formato H.265/HEVC contempla a matéria protegida pelo elemento caracterizante 1B da reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9.**

No tocante ao elemento 1C da reivindicação 1 da patente BR 914 ("gerar um bloco residual usando um bloco original e o bloco de predição, transformando o bloco residual para gerar um bloco transformado, quantizando o bloco transformado

usando um parâmetro de quantização para gerar um bloco quantizado, e fazer varredura do bloco quantizado para uma codificação de entropia do bloco quantizado; e"), a infraestrutura técnica do HEVC é projetada para realizar exatamente o fluxo de processamento de sinal descrito, iniciando-se pela geração do resíduo de predição, que é definido tecnicamente como a diferença entre a predição de uma amostra e seu valor decodificado.

De acordo com a definição normativa de preditor (item 3.112), este consiste em uma combinação de valores especificados ou elementos de dados previamente decodificados usados para estimar elementos subsequentes, sendo o núcleo da eficiência do padrão ao permitir que apenas a diferença residual seja transmitida. Uma vez gerado esse bloco residual, o padrão HEVC prescreve o uso de uma transformada para remover a correlação espacial dentro do bloco, processo este que converte o sinal do domínio espacial para o domínio da frequência, conforme detalhado nas seções 8.6.4 e 8.6.4.1.

O resultado deste estágio são os coeficientes de transformada, que são então submetidos ao processo de quantização, tecnicamente referido no padrão como o processo de escalonamento, definido no item 3.143 como a multiplicação dos níveis dos coeficientes por um fator para obter os coeficientes finais. Este mecanismo de quantização é regido pela seção 8.6.3, que utiliza a variável de parâmetro de quantização (QP), definida normativamente no item 3.121 como a variável fundamental para o escalonamento dos níveis de coeficientes.

Após a geração do bloco quantizado, o padrão HEVC exige a execução de processos de varredura para organizar os coeficientes 2D em uma estrutura 1D apta para a codificação de entropia. Conforme a semântica de codificação residual na seção 7.4.9.11, variáveis como o `scanIdx` determinam se a varredura será diagonal, horizontal ou vertical, transformando o padrão retangular para que o motor de entropia possa processá-lo.

Finalmente, todo este conteúdo estruturado é direcionado para a codificação de entropia, especificada na seção 9.3, que detalha o processo de parsing e o funcionamento do motor aritmético binário adaptativo ao contexto (CABAC) para escrever os dados finais no fluxo de bits.

Portanto, o encadeamento algorítmico do HEVC, sustentado pelas definições e seções indicadas, provê o suporte técnico pleno para a sequência de passos de geração residual, transformação, quantização e varredura reivindicada pela patente. Isso posto, esta equipe pericial é de parecer que **um arquivo de vídeo codificado de acordo com a sintaxe prevista pelo formato H.265/HEVC contempla a matéria protegida pelo elemento caracterizante 1C da reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9.**

Em relação ao elemento 1D da reivindicação 1 da patente BR 914 ("codificar o vetor de movimento e o índice de imagem de referência;"), tal qual já exposto na análise do elemento 1B, verifica-se que a infraestrutura normativa para este elemento está consolidada na seção 7.3.8.6 (*Prediction unit syntax*), que define de forma estrita a organização dos dados no fluxo de bits para as unidades de predição. Na aludida seção, o padrão

estabelece que um decodificador aderente à especificação H.265 se valha dos índices de imagem de referência por meio das variáveis sintáticas `ref_idx_l0` e `ref_idx_l1`, as quais indicam qual imagem das listas de referência está sendo utilizada para a predição da PU atual.

Além dos índices, a seção 7.3.8.6 também detalha o comportamento de mecanismo de codificação do vetor de movimento em modo AMVP que seja aderente à norma. De acordo com a especificação técnica do padrão HEVC, o mecanismo em tela não é transmitido de forma absoluta, mas sim de forma preditiva; para tanto, a sintaxe exige a inclusão das variáveis `mvp_l0_flag` e `mvp_l1_flag`, que codificam o índice do preditor selecionado na lista de candidatos AMVP, e invoca a estrutura `mvd_coding` para codificar a diferença aritmética (MVD) entre o vetor real e o seu preditor.

De modo complementar, a semântica detalhada na seção 7.4.9.6 provê as definições técnicas para todas as variáveis indicadas, estabelecendo que o `ref_idx_lX` especifica o índice da imagem de referência na lista X e que as flags de MVP identificam o índice do preditor de vetor de movimento na lista de candidatos espaciais e temporais.

O suporte algorítmico para este elemento é completado pela seção 8.5.3.2 (*Derivation process for motion vector components and reference indices*), que descreve o processo de reconstrução desses parâmetros a partir dos dados codificados no fluxo de bits - o que, por sua vez, acaba por reger o comportamento de um codificador correspondente ao decodificador preconizado pelo padrão. Nesta etapa, o padrão HEVC detalha como o índice de referência final é derivado e como o vetor de movimento (`mvLX`) é obtido através da soma do preditor derivado (`mvpLX`) com os componentes diferenciais codificados (`mvdLX`), garantindo a perfeita sincronia entre o codificador e o decodificador quanto à informação de movimento.

Portanto, o conjunto de tabelas sintáticas, definições semânticas e processos de derivação presentes nas seções indicadas da especificação HEVC provê o suporte técnico integral para o requisito de codificar o vetor de movimento e o índice de referência conforme pleiteado na patente, de modo que esta equipe pericial entende que **um arquivo de vídeo codificado de acordo com a sintaxe prevista pelo formato H.265/HEVC contempla a matéria protegida pelo elemento caracterizante 1D da reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9.**

Quanto ao elemento 1E da reivindicação 1 da patente BR 914 ("em que o vetor de movimento é codificado usando um preditor de vetor de movimento que é selecionado a partir dos candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP, e"), constata-se a partir da leitura da especificação técnica do padrão HEVC que a arquitetura normativa para a execução desta etapa está consolidada na seção 8.5.3.2.6 (*Derivation process for luma motion vector prediction*), que atua como o núcleo operacional para a derivação do preditor de movimento de luminância, denotado pela variável `mvpLX`.

Este processo organiza a construção de uma lista ordenada de candidatos a preditor, denominada `mvpListLX`, cuja viabilidade técnica é assegurada por mecanismos rigorosos de verificação de disponibilidade e escalonamento de vetores. O suprimento dos candidatos espaciais é regido pela seção 8.5.3.2.7 (*Derivation process for motion vector predictor candidates*), que detalha a análise das unidades de predição vizinhas, abrangendo localizações específicas como A0, A1, B0, B1 e B2, para gerar os candidatos `mvLXA` e `mvLXB`. A norma também prescreve que a eficácia desses candidatos seja validada pela flag de disponibilidade `availableFlagLXN`, realizando-se o ajuste de escala necessário por meio de cálculos que consideram a diferença de contagem de ordem de imagem (POC) entre as imagens de referência, garantindo a precisão da predição espacial.

Paralelamente, a seção 8.5.3.2.8 (*Derivation process for temporal luma motion vector prediction*) fornece o suporte técnico para a inclusão do componente de predição temporal no fluxo AMVP, derivando o candidato `mvLXCol` a partir de uma imagem colocalizada (`ColPic`). Este mecanismo avalia posições estratégicas na imagem de referência, priorizando o bloco colocalizado inferior direito e, caso este não esteja disponível, o bloco central, para compor a lista de preditores.

Por sua vez, o ato de selecionar o preditor a partir dessa lista, conforme reivindicado pela patente, é explicitamente regido pelo passo 4 da seção 8.5.3.2.6. A norma estabelece que o preditor de vetor de movimento final, denotado pela variável `mvpLX`, será o componente da lista `mvpListLX` identificado pelo índice `mvp_lx_flag`. Assim, a variável de suporte `mvp_lx_flag[ xPb ][ yPb ]` é o elemento sintático que materializa o requisito de seleção; de acordo com a semântica definida na seção 7.4.9.6, ela especifica o índice do preditor de vetor de movimento selecionado dentro da lista de candidatos espaciais e temporais eficazes.

Portanto, a seção 8.5.3.2.6 não apenas descreve a origem dos candidatos, mas encerra o processo algorítmico com a atribuição (seleção) de um candidato específico para ser o preditor da unidade de predição atual, provendo o suporte técnico integral para a matéria pleiteada na patente. Diante de todo o exposto, esta equipe pericial entende que **um arquivo de vídeo codificado de acordo com a sintaxe prevista pelo formato H.265/HEVC contempla a matéria protegida pelo elemento caracterizante 1E da reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9.**

Já em relação ao elemento 1F da reivindicação 1 da patente BR 914 ("o parâmetro de quantização é codificado usando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes entre um parâmetro de quantização esquerdo, um parâmetro de quantização superior e um parâmetro de quantização prévio de uma unidade de codificação atual."), constata-se que a arquitetura normativa do HEVC para a derivação do parâmetro de quantização (QP) utiliza um mecanismo de predição diferencial que visa reduzir a redundância de dados, fundamentando-se exatamente no cálculo de uma média aritmética entre candidatos eficazes, conforme descrito no fluxo operacional da seção 8.6.1 (*Derivation process for quantization parameters*) da especificação técnica do padrão HEVC (ITU-T H.265).

O processo de derivação inicia-se com a entrada da localização luma (x_{Cb} , y_{Cb}) da unidade de codificação (CU) atual, a partir da qual o sistema identifica o grupo de quantização correspondente e sua posição no topo esquerdo (x_{Qg} , y_{Qg}). O primeiro estágio do mecanismo consiste na derivação da variável qP_{Y_PREV} , que atua como o parâmetro de quantização prévio; se a unidade atual for a primeira de uma fatia, de um tile ou de uma linha de CTBs (com o modo de sincronia ativado), o valor é extraído diretamente do $sliceQpY$; caso contrário, a norma estabelece que o qP_{Y_PREV} seja o parâmetro de quantização da última unidade de codificação do grupo de quantização anterior na ordem de decodificação.

Prosseguindo no fluxo, o padrão HEVC invoca o processo de disponibilidade de blocos para determinar os candidatos espaciais, definindo a variável qP_{Y_A} para o vizinho esquerdo e qP_{Y_B} para o vizinho superior. Para o candidato esquerdo, o sistema avalia a localização ($x_{Qg} - 1$, y_{Qg}); se este vizinho não estiver disponível (conforme o processo da seção 6.4.1) ou pertencer a uma árvore de codificação (CTB) diferente, a regra normativa impõe que qP_{Y_A} receba o valor de qP_{Y_PREV} , garantindo a existência de um parâmetro "eficaz" para o cálculo; caso contrário, utiliza-se o QP da unidade que cobre aquela posição. O mesmo mecanismo de substituição é aplicado ao candidato superior na localização (x_{Qg} , $y_{Qg} - 1$): se indisponível ou fora do CTB atual, a variável qP_{Y_B} é configurada como qP_{Y_PREV} .

O núcleo técnico correspondente ao elemento 1F da patente manifesta-se no passo 4 da seção 8.6.1, onde o preditor final de luma, denotado por qP_{Y_PRED} , é calculado pela fórmula aritmética $(qP_{Y_A} + qP_{Y_B} + 1) \gg 1$, que representa tecnicamente a média de dois parâmetros selecionados de um conjunto que abrange o vizinho esquerdo, o superior e o prévio (este último inserido no cálculo sempre que um dos espaciais falha na verificação de eficácia/disponibilidade).

Finalmente, o parâmetro de quantização de luminância QpY é obtido combinando-se este preditor médio com o valor de $CuQpDeltaVal$ (a diferença de QP decodificada do fluxo de bits), conforme a equação 8-285, consolidando o parâmetro que será utilizado no processo de escalonamento dos coeficientes de transformada. Assim, a infraestrutura algorítmica e as variáveis normativas qPY_A , qPY_B e qPY_PRED do padrão HEVC provêm o suporte técnico integral para o método de codificação por média de QPs reivindicado pela patente BR 914.

Diante de todo o exposto, esta equipe pericial entende que **um arquivo de vídeo codificado de acordo com a sintaxe prevista pelo formato H.265/HEVC contempla a matéria protegida pelo elemento caracterizante 1F da reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9.**

4.2.2. Análise das reivindicações dependentes

Em relação à reivindicação 2 da patente BR 914 ("Método, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que quando o bloco quantizado for maior do que um tamanho predeterminado, o bloco quantizado é dividido em uma pluralidade de sub-blocos a serem varridos, e um padrão de varredura para fazer varredura da pluralidade de sub-blocos é o mesmo que um padrão de varredura para fazer varredura dos coeficientes quantizados dentro de cada sub-bloco."), esta descreve um método em que blocos quantizados maiores que um tamanho predeterminado são divididos em sub-blocos, estabelecendo que o padrão de varredura aplicado à sequência de sub-blocos deve ser idêntico ao padrão de varredura aplicado aos coeficientes internos de cada sub-bloco.

Este requisito técnico é uma característica intrínseca do processo de codificação residual do HEVC, conforme se depreende da seção 7.3.8.11 (*Residual coding syntax*). Nesta seção, o padrão utiliza a variável `log2TrafoSize` para definir o tamanho do bloco de transformada, de tal sorte que a norma prescreve a partição sistemática do bloco em grupos de coeficientes (CG) de tamanho 4x4 quando este bloco é superior a 4x4 (ou seja, `log2TrafoSize` maior que 2); logo, constata-se que os CG se comportam como os sub-blocos mencionados na patente.

A sintaxe ainda revela um mecanismo de varredura aninhado onde a variável `lastSubBlock` é calculada para determinar o número total de grupos de coeficientes, iniciando-se então um processo de varredura que percorre primeiramente a localização dos sub-blocos dentro da unidade de transformada e, subsequentemente, os coeficientes individuais dentro de cada sub-bloco.

Já em relação ao suporte para a identidade dos padrões de varredura revelado na patente BR 914, observa-se que a especificação técnica do padrão HEVC de fato fundamenta a identidade dos padrões de varredura entre sub-blocos e coeficientes internos por meio de uma arquitetura de sintaxe aninhada e semântica unificada. O alicerce desta lógica encontra-se na seção 7.4.9.11, que define a variável `scanIdx` como o seletor do padrão geométrico a ser aplicado, discriminando entre as ordens diagonal ascendente à direita, horizontal e vertical. Esta definição semântica é materializada através do arranjo multidimensional `ScanOrder`, o qual mapeia a posição de varredura para coordenadas espaciais específicas dentro da matriz de dados.

Por sua vez, a implementação prática dessa congruência geométrica é detalhada na seção 7.3.8.11, que rege a codificação residual; nela, o padrão prescreve que blocos que excedem o tamanho 4x4 sejam processados em grupos de coeficientes (sub-blocos) de dimensões fixas de 4x4.

O mecanismo operacional correspondente utiliza o mesmo índice de varredura em dois níveis hierárquicos: primeiramente, as coordenadas do sub-bloco (`xS`, `yS`) dentro da unidade de transformada são derivadas invocando-se o arranjo `ScanOrder` com o parâmetro `scanIdx` atual. Ato contínuo, dentro do laço que processa os coeficientes

individuais de cada sub-bloco, a norma impõe a derivação das coordenadas internas (xC, yC) utilizando rigorosamente o mesmo `scanIdx`, garantindo que a trajetória percorrida "dentro" do sub-bloco seja geometricamente idêntica à trajetória percorrida "entre" os diversos sub-blocos.

Desta forma, a especificação técnica do HEVC não apenas contempla a divisão em sub-blocos para blocos que excedem o tamanho de 4x4, mas impõe normativamente, por meio da semântica de codificação residual e das definições de varredura, que a trajetória percorrida pelo decodificador através da pluralidade de sub-blocos siga exatamente o mesmo padrão direcional da varredura interna.

Diante de todo o exposto, constata-se que o conjunto de variáveis sintáticas e definições semânticas apresentadas nas seções 7.3.8.11 e 7.4.9.11 provê o suporte técnico pleno para a matéria reivindicada na patente BR 914, de forma que esta equipe pericial é de parecer que **um arquivo de vídeo codificado de acordo com a sintaxe prevista pelo formato H.265/HEVC contempla a matéria protegida pela reivindicação dependente 2 da patente BR 11 2014 004914-9.**

Já em relação à reivindicação 3 da patente BR 914 ("Método, de acordo com a reivindicação 2, CARACTERIZADO pelo fato de que a pluralidade de sub-blocos e os coeficientes quantizados são varridos em uma direção reversa."), destaca-se inicialmente que esta é dependente da reivindicação 2 — que estabelece a partição de blocos quantizados em sub-blocos com padrões de varredura idênticos — e adiciona o elemento caracterizante de que tanto a pluralidade de sub-blocos quanto os coeficientes quantizados internos são varridos em uma direção reversa.

Este mecanismo técnico de varredura inversa é descrito no processo de codificação residual do HEVC, conforme detalhado na seção 7.3.8.11 (*Residual coding syntax*). No arcabouço normativo do padrão, a varredura não ocorre da posição DC (topo esquerdo) para as altas frequências, mas sim o contrário.

A estrutura sintática da seção 7.3.8.11 revela este funcionamento através de dois níveis de loops aninhados que operam de forma decrescente. Primeiramente, o sistema deriva a variável `lastSubBlock`, que representa o índice do último grupo de coeficientes (sub-bloco de 4x4) que contém coeficientes significativos. O processo de varredura de nível superior é regido por um loop iniciado em `i = lastSubBlock` que continua enquanto `i >= 0`, decrementando o índice a cada iteração (`i--`), o que caracteriza tecnicamente a varredura reversa da pluralidade de sub-blocos reivindicada.

Simultaneamente, para cada sub-bloco identificado por essa trajetória reversa, a norma prescreve um segundo loop interno para processar os coeficientes quantizados individuais, como o `sig_coeff_flag` e o `coeff_abs_level_remaining`. Este loop interno utiliza a variável de posição `n`, que é inicializada em `lastScanPos - 1` (tipicamente a posição 15 em um sub-bloco 4x4) e percorre o trajeto até a posição 0 através da operação de decremento `n--`.

Esse encadeamento algorítmico assegura que o decodificador percorra os dados em uma direção reversa em ambos os níveis hierárquicos (entre sub-blocos e dentro dos sub-blocos), utilizando a mesma lógica geométrica ditada pelo `scanIdx` definida na seção 7.4.9.11.

Portanto, a especificação técnica do HEVC não apenas contempla o uso da direção reversa para sub-blocos e coeficientes, mas a impõe como o mecanismo normativo padrão para a reconstrução dos níveis de transformada (`TransCoeffLevel`), provendo o suporte técnico pleno para a matéria reivindicada na patente BR 914, de forma que esta equipe pericial é de parecer que **um arquivo de vídeo codificado de acordo com a sintaxe prevista pelo formato H.265/HEVC contempla a matéria protegida pela reivindicação dependente 3 da patente BR 11 2014 004914-9.**

No que tange à reivindicação 4 da patente BR 914 ("Método, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que o candidato AMVP temporal é um vetor de movimento de um bloco de candidato AMVP temporal dentro de uma imagem de candidato AMVP temporal, e a imagem de candidato AMVP temporal é determinada de acordo com um tipo de fatia."), verifica-se que esta define que o candidato AMVP temporal consiste em um vetor de movimento de um bloco de candidato localizado dentro de uma imagem de referência temporal, sendo que a determinação desta imagem ocorre em função do tipo de fatia processada.

No arcabouço normativo do HEVC, este mecanismo de predição temporal é regido primordialmente pela seção 8.5.3.2.8 (*Derivation process for temporal luma motion vector prediction*), que detalha a obtenção da variável `mvLXC0L`, o preditor de vetor de movimento temporal. Este processo exige a identificação de uma imagem colocalizada, denominada `ColPic`, e de um bloco específico dentro desta imagem, referido como `colPb`, o qual fornece a informação de movimento original para a derivação do preditor conforme as coordenadas espaciais da unidade de predição atual.

O suporte técnico para a seleção desta imagem de referência temporal, conforme exigido pela patente, encontra-se na seção 8.3.5 (*Decoding process for collocated picture and no backward prediction flag*), que estabelece o fluxo algorítmico para definir a variável `ColPic` no início do processamento de cada fatia de predição (P) ou bi-predição (B). Este mecanismo opera em estreita dependência com o processo de construção das listas de imagens de referência descrito na seção 8.3.4, onde a estrutura normativa diferencia fatias do tipo P, que utilizam apenas a Lista 0 (`RefPicList0`), de fatias do tipo B, que podem utilizar tanto a Lista 0 quanto a Lista 1 (`RefPicList1`) para a predição inter-quadros.

Adicionalmente, verifica-se na implementação do padrão que a variável sintática `collocated_from_l0_flag`, presente no cabeçalho do segmento de fatia (seção 7.3.6.1), é utilizada para sinalizar se a imagem colocalizada deve ser extraída da Lista 0 ou da Lista 1, de acordo com a semântica apresentada na seção 7.4.7.1. Tal cenário confirma que a trajetória técnica de determinação da imagem de predição temporal é governada normativamente pelas definições e restrições impostas pelo tipo de fatia e pelos índices de referência ativos.

Portanto, a infraestrutura de variáveis como `mvLXCol`, `ColPic` e `slice_type`, juntamente com os processos de derivação nas seções 8.3.5 e 8.5.3.2.8 do padrão HEVC e as definições providas nas seções 7.3.6.1 e 7.4.7.1, provê o suporte técnico pleno para que a equipe pericial seja de parecer que **um arquivo de vídeo codificado de acordo com a sintaxe prevista pelo formato H.265/HEVC contempla a matéria protegida pela reivindicação dependente 4 da patente BR 11 2014 004914-9.**

Quanto à reivindicação 5 da patente BR 914 ("Método, de acordo com a reivindicação 4 CARACTERIZADO pelo fato de que o bloco de candidato AMVP temporal é um primeiro bloco eficaz, quando um primeiro bloco de candidato e um segundo bloco de candidato são recuperados nessa ordem."), faz-se mister destacar a seção 8.5.3.2.8 (*Derivation process for temporal luma motion vector prediction*), que rege a obtenção do preditor de vetor de movimento temporal, denotado como `mvLXCol`. O mecanismo técnico operacional descrito no padrão estabelece um fluxo de predição baseado em uma prioridade estrita de localização, onde o sistema tenta extrair a informação de movimento de uma imagem colocalizada (`ColPic`) seguindo exatamente a lógica de "primeiro bloco eficaz" mencionada na patente.

No primeiro estágio do processo algorítmico, o decodificador calcula as coordenadas de um bloco candidato inicial (geralmente posicionado no canto inferior direito, derivado pelas variáveis `xColBr` e `yColBr`) e verifica sua disponibilidade e validade técnica invocando o processo de derivação de vetores colocalizados. Se este primeiro candidato for considerado "eficaz", a variável de controle de disponibilidade `availableFlagLXCol` é definida como 1, o vetor de predição temporal é preenchido e o processo de busca é imediatamente encerrado, confirmando a seleção do primeiro bloco válido.

Caso este primeiro bloco não esteja disponível (o que ocorre quando a *flag* de disponibilidade permanece em 0 após o primeiro passo) a norma impõe que o decodificador execute um segundo estágio de busca para um bloco alternativo. Esse segundo estágio tem seu foco em uma localização central (derivada pelas variáveis `xColCtr` e `yColCtr`), reafirmando que o sistema percorre os candidatos em uma ordem predeterminada e fixa até encontrar a primeira unidade de predição que forneça dados de movimento válidos para a reconstrução.

Diante do exposto, a especificação técnica do HEVC, ao estruturar o processo de derivação da seção 8.5.3.2.8 em passos sequenciais condicionados pelo estado da variável `availableFlagLXCol`, implementa de forma literal e técnica o mecanismo de recuperação e seleção do primeiro bloco eficaz entre dois candidatos recuperados em ordem, conforme reivindicado pela patente BR 914. Assim, esta equipe pericial é de parecer que **um arquivo de vídeo codificado de acordo com a sintaxe prevista pelo formato H.265/HEVC contempla a matéria protegida pela reivindicação dependente 5 da patente BR 11 2014 004914-9.**

Em relação à reivindicação 6 da patente BR 914 ("Método, de acordo com a reivindicação 5, CARACTERIZADO pelo fato de que o primeiro bloco de candidato é um bloco inferior esquerdo adjacente a um bloco correspondente à unidade de predição atual dentro da imagem de candidato AMVP temporal, e o segundo bloco de candidato é um bloco incluindo um pixel superior esquerdo do centro do bloco correspondente à unidade de predição atual dentro da imagem de candidato AMVP temporal."), esta especifica detalhadamente a natureza dos candidatos mencionados na reivindicação 5, estabelecendo que o primeiro bloco de busca deve ser uma unidade adjacente na imagem de referência e o segundo deve ser um bloco centralizado em relação à posição colocalizada.

No arcabouço normativo do HEVC, como exposto em relação à reivindicação dependente 5, a seção 8.5.3.2.8 detalha que o processo de derivação do preditor de luminância temporal `mvLXCol` é estruturado em etapas sequenciais que seguem esta lógica geográfica de busca.

O padrão inicia o procedimento calculando a localização de um candidato no canto externo, definido pelas variáveis `xColBr` e `yColBr`, as quais são obtidas a partir das coordenadas do bloco atual somadas à sua largura e altura, posicionando o primeiro teste na fronteira inferior direita externa à unidade de predição - ou seja, um procedimento diferente ao revelado no texto da reivindicação, que menciona "inferior esquerdo".

Assim, em que pese o fato de que o mecanismo algorítmico prioriza um bloco de canto adjacente externo antes de recorrer ao centro, a essencialidade de uma patente a uma norma técnica exige que não seja possível implementar o padrão sem infringir a reivindicação. Logo, dado que a implementação mandatória do HEVC para maximizar a correlação de movimento temporal utiliza uma posição geográfica distinta daquela protegida pela reivindicação 6, constata-se desde já o rompimento do nexo de identidade técnica necessário para caracterizar a essencialidade.

Prosseguindo na análise da reivindicação dependente 5, caso este primeiro candidato não seja eficaz — o que é controlado pelo estado da variável `availableFlagLXCol` — o padrão prescreve no passo 2 da mesma seção a derivação de um vetor colocalizado central, utilizando as variáveis `xColCtr` e `yColCtr` que mapeiam o ponto médio do bloco por meio de operações de deslocamento de bits à direita, correspondendo tecnicamente ao "bloco incluindo um pixel superior esquerdo do centro" pleiteado na patente.

Tal encadeamento operacional, no qual o sistema verifica a disponibilidade do bloco periférico para somente então buscar o bloco central através de um processo de reserva, materializa de forma plena o requisito de "recuperação em ordem" e a localização específica descrita no pleito. No entanto, é forçoso reiterar que a falha de identidade no primeiro bloco da sequência já é suficiente para descaracterizar a prática integral do método reivindicado.

Diante de todo o exposto, esta equipe pericial entende que a infraestrutura de variáveis e o fluxo lógico presentes na seção 8.5.3.2.8 da norma HEVC não pratica a busca iniciando

pelo bloco inferior esquerdo conforme exigido pelo texto da patente, restando assim pendente o suporte técnico integral para o método de seleção de candidatos temporais reivindicado pela patente BR 914. Dessa forma, **um arquivo de vídeo codificado de acordo com a sintaxe prevista pelo formato H.265/HEVC NÃO contempla a matéria protegida pela reivindicação dependente 6 da patente BR 11 2014 004914-9.**

Em relação à reivindicação 7 da patente BR 914 ("Método, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que um vetor de movimento do candidato AMVP espacial é determinado de acordo com o tamanho e uma posição da unidade de predição atual."), o tema é abordado na seção 8.5.3.2.7 (*Derivation process for motion vector predictor candidates*), que rege a identificação e validação dos candidatos espaciais para a lista de predição AMVP. Este processo algorítmico recebe como variáveis de entrada cruciais a localização luma (x_{Pb} , y_{Pb}), que define a posição exata do topo esquerdo do bloco de predição atual, e as variáveis n_{PbW} e n_{PbH} , que especificam, respectivamente, a largura e a altura (o tamanho) do referido bloco.

O mecanismo técnico de "determinação" mencionado na patente é materializado na norma HEVC através do cálculo das coordenadas dos blocos vizinhos adjacentes, as quais são derivadas em função direta dessas variáveis de tamanho e posição da PU. Por exemplo, ao buscar o candidato superior mv_{LXB} , o padrão define sistematicamente as localizações de amostras vizinhas como $(x_{NbB0}$, $y_{NbB0})$, calculada como $(x_{Pb} + n_{PbW}$, $y_{Pb} - 1)$, e $(x_{NbB1}$, $y_{NbB1})$, calculada como $(x_{Pb} + n_{PbW} - 1$, $y_{Pb} - 1)$. Este cálculo matemático demonstra que o decodificador só consegue localizar e, conseqüentemente, determinar o vetor de movimento de um candidato espacial ao projetar a busca para além das fronteiras físicas delimitadas pelas dimensões e pela localização espacial do bloco atual no quadro.

Adicionalmente, a seção 8.5.3.2.7 exige a invocação do processo de derivação de disponibilidade de blocos (seção 6.4.2), o qual utiliza novamente as variáveis $(x_{Pb}$, $y_{Pb})$, n_{PbW} e n_{PbH} para verificar se o bloco vizinho identificado pertence à mesma fatia (slice) ou tile e se ele fornece uma informação de movimento "eficaz" para compor a lista $mv_{pListLX}$. A eficácia e a seleção final desses candidatos, conforme descrito no passo 4 da seção 8.5.3.2.6, dependem estritamente desse mapeamento geométrico prévio, confirmando que a infraestrutura algorítmica do HEVC opera em total consonância com o método reivindicado.

Portanto, o conjunto de definições sintáticas e processos de derivação presentes na seção 8.5.3.2.7 do padrão HEVC provê o suporte técnico pleno para a exigência de que o vetor de movimento do candidato AMVP espacial seja determinado de acordo com o tamanho e a posição da unidade de predição atual. Assim, esta equipe pericial é de parecer que **um arquivo de vídeo codificado de acordo com a sintaxe prevista pelo formato H.265/HEVC contempla a matéria protegida pela reivindicação dependente 7 da patente BR 11 2014 004914-9.**

4.2.3. Testes com o arquivo de vídeo disponibilizado pela Autora

Em complemento à análise pericial em curso e com o intuito de verificar o eventual uso do método protegido na patente BR1120140049149 pela Disney+ em seu catálogo no Brasil, o Perito do Juízo e seu assistente analisaram um trailer do filme "Moana 2", disponibilizado pela IBEX no endereço eletrônico <<https://www.imanageshare.com/pd/LtdTWgkf6o>>, conforme indicado no §13 do anexo à Inicial (Evento 1, ANEXO2), e empregado nos experimentos conduzidos pelo Prof. Luciano Agostini em seu parecer técnico (Evento 1, ANEXO12).

O endereço eletrônico supracitado disponibiliza o arquivo `TesteDisney.zip` para *download*, o qual compacta um conjunto de 7 (sete) arquivos, conforme ilustrado a seguir na Figura 8, dentre os quais se destaca o arquivo de vídeo `Teste1.mp4`.

	Dlsney-headers	31/07/2026 22:23	Arquivo PNG	36 KB
	disneyhevc	31/07/2026 22:23	Documento de Texto	24.846 KB
	Dlsney-merge	31/07/2026 22:23	Arquivo PNG	380 KB
	Disney-mvp	31/07/2026 22:23	Arquivo PNG	374 KB
	Disney-slice	31/07/2026 22:23	Arquivo PNG	361 KB
	Disney-SPS	31/07/2026 22:23	Arquivo PNG	340 KB
	Teste1	31/07/2026 22:23	Arquivo MP4	105.274 KB

Figura 8 - Arquivos subsidiários aos experimentos conduzidos pelo Prof. Agostini em seu parecer técnico (Evento 1, ANEXO12).

O primeiro passo da análise empreendida se valeu do pacote de ferramentas FFMPEG¹² para verificar se o arquivo de vídeo estava codificado com o padrão HEVC. Nesse mister, foi executado o comando `ffprobe -hide_banner -i Teste1.mp4`, o qual remove os dados do cabeçalho padrão do FFMPEG, exibindo apenas os dados do vídeo `Teste1.mp4`.

A Figura 9 apresenta o extrato da tela com os resultados obtidos, dentre os quais se destacam as respostas "Video: hevc (Main 10)" e "encoder : HEVC coding", as quais servem de comprovação de que o vídeo analisado foi codificado de acordo com o padrão HEVC no perfil Main 10.

¹² Projeto de software livre e de código aberto que consiste em um conjunto de bibliotecas e programas para lidar com arquivos e fluxos de vídeo, áudio e outros arquivos multimídia, disponível em <https://ffmpeg.org/download.html>, acesso em 31 de julho de 2026.

```

PS C:\Users\dfcmo> ffprobe -hide_banner -i Teste1.mp4
Input #0, mov,mp4,m4a,3gp,3g2,mj2, from 'Teste1.mp4':
  Metadata:
    major_brand      : isom
    minor_version    : 512
    compatible_brands: isomiso2mp41
    encoder          : Lavf62.3.100
  Duration: 00:02:12.61, start: 0.000000, bitrate: 6503 kb/s
  Stream #0:0[0x1](und): Video: hevc (Main 10) (hvc1 / 0x31637668), yuv420p10le(tv, bt2020nc/bt2020/smpte2084), 1920x1080 [SAR 1:1 DAR 16:9], 6375 kb/s, 23.98 fps, 23.98 tbr, 48k tbn (default)
  Metadata:
    handler_name     : BANTech video
    encoder          : HEVC Coding
  Stream #0:1[0x2](und): Audio: aac (LC) (mp4a / 0x6134706D), 48000 Hz, stereo, fltp, 125 kb/s (default)
  Metadata:
    handler_name     : BANTech audio

```

Figura 9 - Resultado do teste com a ferramenta ffprobe, comprovando que o arquivo analisado foi codificado de acordo com o padrão HEVC.

Em seguida, procedeu-se à verificação do emprego da ferramenta AMVP no vídeo. Nesse mister, foi utilizado o software *Elecard StreamEye 2026* em versão de avaliação. Conforme disponibilizado no sítio eletrônico da empresa Elecard¹³, o *Elecard StreamEye 2026* é uma ferramenta profissional de inspeção visual e análise detalhada de fluxos de vídeo compactados, que faz parte do pacote atualizado *Elecard StreamEye Studio 2026*. Esse software permite examinar elementos de codificação a nível de macrobloco, sendo amplamente utilizado para depurar codificadores e validar padrões de compressão modernos como AV1, HEVC, AVC e VVC.

Dentre seus principais recursos, destacam-se o suporte avançado a formatos atuais de vídeo para a inspeção de parâmetros, vetores de movimento e cabeçalhos, além de um desempenho acelerado que possibilita um cálculo mais rápido de métricas VMAF e o uso de modo multithreading para decodificação HEVC - o que está plenamente aderente ao propósito deste segundo experimento.

Dessa forma, empregando-se o arquivo Teste1.mp4 como entrada para o software *Elecard StreamEye 2026*, foi executada a análise do stream de vídeo correspondente. A título de ilustração, a Figura 10 traz as informações alusivas ao *stream 529* (instante de tempo 22,147 segundos). Nesse sentido, foi possível reiterar que o vídeo foi codificado de acordo com o padrão HEVC (destaque em vermelho à esquerda), mas também constatar que o aludido arquivo faz uso da ferramenta AMVP, com base na informação `merge_flag = 0` destacada à direita em verde, em meio às informações do bloco e, em especial, da unidade de predição (*prediction unit*).

¹³ Disponível em <https://www.elecard.com/docs/en/ReleaseNotes/index.html>, acesso em 31 de julho de 2026.

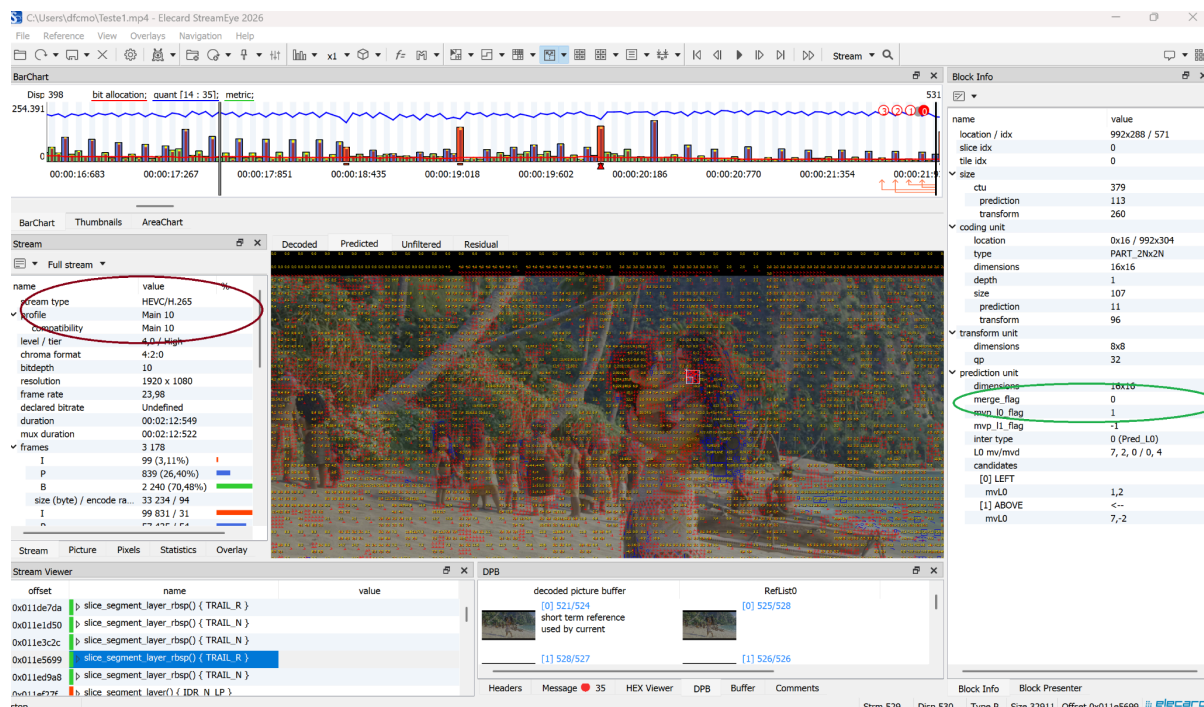


Figura 10 - Instantâneo do experimento com o software *ElecCard StreamEye*, confirmando que o vídeo com o trailer do filme *Moana 2* utiliza a ferramenta AMVP.

Por sua vez, a Figura 11 traz um detalhamento acerca das informações concernentes ao bloco, com a apresentação de parâmetros associados às unidades de codificação (*coding unit*), transformada (*transform unit*) e de predição (*prediction unit*). Dentre as diversas informações disponíveis, é possível reiterar que a ferramenta AMVP é utilizada (*merge_flag* = 0), bem como identificar o valor do parâmetro de quantização (*qp* = 32), o tamanho da PU (16x16), o emprego de predição inter quadros a partir de imagens de referência da Lista 0 (*Pred_L0*), o valor do preditor de vetor de movimento (7,2) e da diferença (0,4) em relação ao candidato espacial eficaz selecionado (7,-2) - que, por sinal, foi proveniente de um bloco acima (ABOVE) da unidade corrente em predição.

Block Info	
☒	
name	value
location / idx	992x288 / 571
slice idx	0
tile idx	0
size	
ctu	379
prediction	113
transform	260
coding unit	
location	0x16 / 992x304
type	PART_2Nx2N
dimensions	16x16
depth	1
size	107
prediction	11
transform	96
transform unit	
dimensions	8x8
qp	32
prediction unit	
dimensions	16x16
merge_flag	0
mvp_l0_flag	1
mvp_l1_flag	-1
inter type	0 (Pred_L0)
L0 mv/mvd	7, 2, 0 / 0, 4
candidates	
[0] LEFT	
mvL0	1,2
[1] ABOVE	<--
mvL0	7,-2

Figura 11 - Informações obtidas para o bloco submetido à predição entre quadros.

Desta forma, mediante o emprego de uma metodologia distinta daquela utilizada pela Autora, esta equipe pericial concorda com o entendimento da IBEX de que a ferramenta AMVP presente no padrão HEVC e protegida pela patente BR 11 2014 004914-9 (conforme conclusão desta equipe pericial a partir da análise empreendida nas seções 4.2.1 e 4.2.2) é utilizada em conteúdo da Disney+ no Brasil.

4.3. Análise quanto à validade da patente BR 11 2014 004914-9

Como exposto na seção 2 deste Laudo Pericial, a Resolução 169/2016, a qual institui as Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente – Bloco II - Patenteabilidade (doravante também denominada tão somente como “*Resolução*” neste Laudo Pericial, estritamente para fins de simplicidade), preceitua em seus itens 4.3 a 4.5 e 4.7 o exposto a seguir:

“4.3 Para a avaliação da novidade, o examinador deve aplicar as seguintes etapas:

- (i) identificar os elementos contidos na reivindicação;*
- (ii) determinar se um documento em análise faz parte do estado da técnica - Capítulo III destas Diretrizes;*
- (iii) determinar e apontar se todos os elementos da reivindicação foram explicitamente ou inerentemente combinados no documento, para um técnico no assunto, de modo a antecipar a reivindicação.*

4.4 Se uma reivindicação independente apresenta novidade, não é necessário examinar a novidade de suas reivindicações dependentes, uma vez que todas estas apresentarão novidade.

4.5 Ao contrário, se a reivindicação independente não apresenta novidade, as suas reivindicações dependentes devem ser examinadas, pois podem conter elementos específicos que tornem aquela matéria nova.

4.7 A matéria em exame não será nova quando todas as características de uma dada reivindicação (por exemplo, elementos de um produto ou etapas de um processo), inclusive as características apresentadas no preâmbulo, estiverem reveladas em uma única anterioridade. Tais características podem ser encontradas na anterioridade quando são claramente apresentadas e/ou quando não há qualquer dúvida de que a informação está inerente ao que foi literalmente revelado”.

Ressalte-se ainda a definição de “estado da técnica” à luz do Art. 11 da LPI:

“Art. 11. A invenção e o modelo de utilidade são considerados novos quando não compreendidos no estado da técnica.

§ 1º O estado da técnica é constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior, ressalvado o disposto nos arts. 12, 16 e 17...”

Desta forma, tem-se que a Tabela 7 apresenta os elementos caracterizantes contidos na reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9, em conformidade com o item 4.3 (i) das Diretrizes.

Tabela 7 - Identificação dos elementos caracterizantes da Reivindicação Independente 1 da patente 11 2014 004914-9.

Identificador	Elemento caracterizante
1A	Método de codificação de uma imagem em um modo AMVP, o método é CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:

1B	determinar um vetor de movimento e um índice de imagem de referência de uma unidade de predição atual, e gerar um bloco de predição;
1C	gerar um bloco residual usando um bloco original e o bloco de predição, transformando o bloco residual para gerar um bloco transformado, quantizando o bloco transformado usando um parâmetro de quantização para gerar um bloco quantizado, e fazer varredura do bloco quantizado para uma codificação de entropia do bloco quantizado; e
1D	codificar o vetor de movimento e o índice de imagem de referência;
1E	em que o vetor de movimento é codificado usando um preditor de vetor de movimento que é selecionado a partir dos candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP, e
1F	o parâmetro de quantização é codificado usando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes entre um parâmetro de quantização esquerdo, um parâmetro de quantização superior e um parâmetro de quantização prévio de uma unidade de codificação atual.

Em prosseguimento à análise e em conformidade com o item 4.3 (ii) das Diretrizes, tem-se que os documentos analisados nas subseções 3.8.1, 3.9, 3.10 e 3.11 fazem parte do estado da técnica, a saber:

- D0 - JCTVC-E603 (“*WD3: Working Draft 3 of High-Efficiency Video Coding*”)
- D2 - JCTVC-F661 (“*CE4 Subtest 2: Spatial QP prediction: combination of test 2.3.g, 2.3.f and 2.3.e*”)
- D3 - JCTVC-F422 (“*Improvement of delta-QP Coding*”)
- D4 - US2009/0213930A1 (“*Fast Macroblock Delta QP Decision*”)

Por sua vez, o documento D1 (“*JCTVC-F803 (‘WD4: Working Draft 4 of High-Efficiency Video Coding’)*”) foi afastado desta relação de documentos pertencentes ao estado da técnica, em face da existência de dúvidas quanto à sua efetiva disponibilidade pública antes da data de depósito do pedido de patente, conforme exposto na seção 3.8 deste Laudo Pericial.

Prosseguindo-se na caracterização requerida pelas diretrizes em seu item 4.3 (iii), a análise empreendida para as anterioridades D0, D2, D3 e D4 aponta que nenhum dos documentos analisados apresenta todos os elementos da reivindicação 1. Isso posto, à luz do item 4.7 das Diretrizes de Exame, constata-se que nenhum dos documentos pertencentes ao estado da técnica revela todas as características da reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9, seja de forma clara, seja de forma inerente ao que foi literalmente revelado.

Com base em todo o exposto supra, esta equipe pericial é de parecer que **a Reivindicação Independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9 atende ao requisito da novidade.**

Ainda de acordo com o exposto na seção 2 deste Laudo Pericial, a análise quanto à validade da patente BR 914 prossegue com o requisito da atividade inventiva. Para tal, os subscritores se valeram dos artigos 8º e 13, § 1º da LPI, bem como dos itens 5.1, 5.9 e 5.22 da Resolução 169/2016. Isso posto, transcreve-se a seguir o item 5.9 da já citada Resolução:

5.9 Três etapas são empregadas para determinar se uma invenção reivindicada é óbvia quando em comparação com o estado da técnica:

(i) determinar o estado da técnica mais próximo;

(ii) determinar as características distintivas da invenção e/ou o problema técnico de fato solucionado pela invenção; e

(iii) determinar se, diante do problema técnico considerado, e partindo-se do estado da técnica mais próximo, a invenção é ou não óbvia para um técnico no assunto.

Quanto à determinação do estado da técnica mais próximo (item 5.10), tem-se que o estado da técnica mais próximo é o conjunto de propostas para o padrão HEVC (D2 e D3) somado ao Working Draft (D0). As anterioridades D2 e D3 ensinam a predição de QP baseada em uma hierarquia de disponibilidades. A lógica é: se os vizinhos "Esquerdo", "Acima" ou "Esquerdo-Acima" existem, calcula-se a média. Se apenas um existe, utiliza-se esse único valor. Por sua vez, o QP prévio (`prevQP`) é mantido estritamente como um fallback (último recurso) quando nenhum vizinho espacial está disponível.

Já em relação às características distintivas e ao problema técnico, em atenção ao item 5.13 das Diretrizes, tem-se que a característica distintiva da BR 914 não é a mera existência de um QP prévio, mas a sua elevação a candidato ativo para o cálculo de uma média obrigatória entre dois parâmetros, em condições de isolamento espacial, como bordas de quadros ou fatias. Tal diferença técnica emerge pelo fato de que, enquanto as anterioridades D2 e D3 preconizam a utilização de um único candidato espacial (quando o outro falha), a BR 914 propõe que uma média de dois valores (mesmo misturando parâmetros de quantização oriundos de critérios espacial e temporal) é tecnicamente superior.

Assim, o aspecto do problema técnico especificamente endereçado pelo elemento 1F, em atenção ao item 5.14, é "Como garantir uma predição de QP suavizada e estável mesmo em condições de isolamento espacial (bordas de quadros ou fatias), nas quais a correlação espacial pura é insuficiente?"

Dessa forma, a análise da obviedade e atividade inventiva, à luz do que preconizam os itens 5.20 a 5.30 da Resolução INPI 169/2016, apontam em primeiro lugar um "ensinamento em contrário" implícito, nos termos do item 5.29. O técnico no assunto em D3 estabeleceu uma regra de decisão clara (por exemplo, `else if (Left) predQP=Left`). Assim, a despeito da disponibilidade do parâmetro `prevQP` no sistema (como mostra a última linha do algoritmo), a anterioridade revela uma escolha deliberada por não fazer uma operação como `predQP = (Left + prevQP) / 2`.

Tal cenário não só é idêntico ao apresentado em D2, mas reforça o entendimento de afastamento deliberado, posto que ambas as anterioridades D2 e D3 contam com participação de um mesmo autor (Kazushi Sato, da SONY) e foram apresentadas como contribuições à mesma reunião do JCTVC (Turim, julho de 2011). Isso indica que, para o estado da técnica na época, a média entre um vizinho espacial e o histórico de decodificação não era uma prática recomendada ou óbvia, pois se acreditava que a correlação espacial direta, mesmo unitária, era preferível.

Por sua vez, o documento D4 tem seu foco na seleção de um universo ou faixa de busca de QPs para otimização de custo. Embora mencione médias de vizinhos, ele orienta o técnico a um processo de busca exaustiva ou limitada dentro de um intervalo. O técnico no assunto, conhecedor do estado da técnica, mas exposto aos ensinamentos de D4, buscaria refinar o QP através de métricas de custo e de avaliação de uma região de viabilidade para determinação do preditor de QP, e não necessariamente (ou mesmo apenas) através de uma fórmula de média aritmética fixa integrando o QP prévio como a BR 914 faz.

Assim, se o desenvolvimento normal da tecnologia (representado pelas propostas do JCT-VC em D2 e D3) caminhava para um sistema de *fallback* hierárquico ou mesmo para estratégias mais complexas de otimização de custo em um universo de busca (considerando-se o contributo técnico de D4), a mudança para um sistema de seleção ativa para média de dois entre três candidatos disponíveis (*Left*, *Above*, *Prev*) representa um desvio dessa trajetória e um efeito técnico não decorrente do desenvolvimento normal da tecnologia, conforme apresenta o item 5.2 da Resolução em tela.

Em reforço a este entendimento, cumpre assinalar que a proposta de utilização do QP prévio no cálculo da média com os candidatos espaciais surge apenas na 8ª reunião do JCT-VC em fevereiro de 2012 (ou seja, quase 6 meses após o depósito do documento de prioridade unionista) na cidade de San Jose.

O documento chave que estabilizou essa discussão foi o JCTVC-H0204 (submetido pela JVC KENWOOD), intitulado "*Compatible QP prediction with RC and AQ*"¹⁴. Esse documento aborda o problema técnico da restrição no uso de parâmetros de quantização (QP) de grupos de quantização (QGPU) vizinhos quando estes cruzam a fronteira da Unidade de Árvore de Codificação (LCU ou CTU) atual. Como os QPs dos vizinhos à esquerda e acima tornam-se indisponíveis se não estiverem dentro da mesma LCU, o preditor de QP gerado torna-se inadequado, o que aumenta a magnitude do delta QP e, conseqüentemente, exige uma maior quantidade de bits para a codificação. Para solucionar essa limitação e tornar o processo mais eficiente para o controle de taxa, o documento propõe substituir as referências espaciais indisponíveis pelo QP do grupo de quantização imediatamente anterior na ordem de varredura, garantindo um preditor mais preciso e próximo ao valor real.

¹⁴ Disponível em https://www.itu.int/wftp3/av-arch/jctvc-site/2012_02_H_SanJose/documents/JCTVC-H0204-v5.zip, acesso em 31 de julho de 2026.

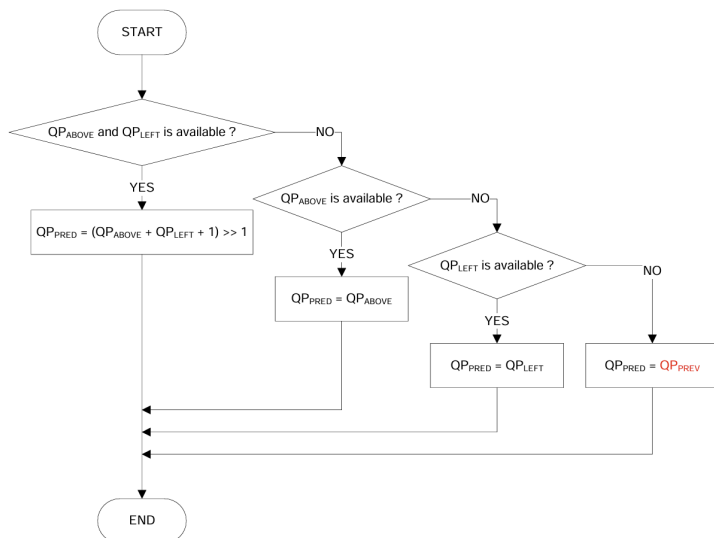
De acordo com a aludida proposta, quando o processo de derivação para os parâmetros de quantização (QP) é invocado, os seguintes passos matemáticos e lógicos para encontrar o preditor do luma (qP_{PRED}) devem ser adotados no caso de predição inter quadros, conforme exposto no passo 2 (otherwise) da proposta 1, bem como na proposta 2 do documento:

1. Disponibilidade do bloco à Esquerda (qP_{LEFT}): O decodificador verifica se o bloco imediatamente à esquerda da unidade de quantização atual está disponível, pertence à mesma fatia (slice) e à mesma área de processamento. Se não estiver disponível, seu valor é temporariamente substituído pelo QP do bloco codificado anteriormente na ordem de varredura (qP_{PREV}).
2. Disponibilidade do bloco Acima (qP_{ABOVE}): O decodificador faz a mesma checagem para o bloco acima. Se não estiver disponível, o valor também assume o QP do bloco codificado anterior.
3. Média aritmética: O preditor final é calculado de forma a suavizar a transição de bits na imagem através da fórmula $qP_{\text{PRED}} = (qP_{\text{LEFT}} + qP_{\text{ABOVE}} + 1) >> 1$

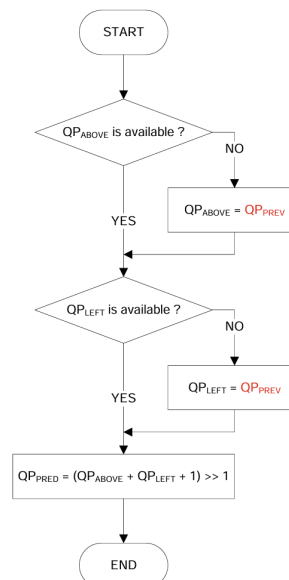
Dessa forma, caso ambos os blocos vizinhos (esquerda e acima) estejam indisponíveis (como no início de uma nova linha de blocos ou borda de slice), a equação matematicamente se reduz a tirar a média do próprio QP prévio com ele mesmo, mantendo a compatibilidade contínua do fluxo de bits.

Nesse sentido, a Figura 12 a seguir exibe o slide 7 da apresentação subsidiária à proposta (arquivo JCTVC-H0204_presentation.pdf, também disponibilizado no arquivo compactado já citado). O slide em tela ilustra claramente que a proposta JCTVC-H0204 (destacada à direita sob o rótulo "Proposal") é diferente do que já havia no estado da técnica, apresentada à esquerda, na qual há uma seleção hierárquica mediante cálculo da média de candidatos espaciais (ABOVE e LEFT) na qual o emprego do parâmetro de quantização prévio se dá apenas como última alternativa em caso de indisponibilidade total de candidatos (exatamente como ensinado em D2).

CE4 subtest 1.3(G1028)



Proposal



7

Figura 12 - Slide da apresentação da proposta JCTVC-H0204 (“proposal”, à direita), destacando sua diferença em relação ao estado da técnica (à esquerda).

Por sua vez, constata-se que o comitê do JCT-VC aceitou o mecanismo proposto, como se depreende da consolidação no texto e consequente avaliação naquela mesma reunião, conforme exposto no relatório JCTVC-H_Notes_dA¹⁵. Nesse sentido, cumpre assinalar o posicionamento explícito pela adoção ("Adopt"), como se depreende do extrato apresentado na Figura 13 a seguir.

¹⁵ Disponível em

https://www.itu.int/wftp3/av-arch/jctvc-site/2012_02_H_SanJose/JCTVC-H_Notes_dA.doc, acesso em 31 de julho de 2026.

JCTVC-H0204 Non-CE4: Compatible QP prediction with RC and AQ [H. Nakamura, M. Nishitani, S. Fukushima (JVC Kenwood)]

This contribution proposes spatial QP prediction method under restricting QP reference across LCU boundary. The proposed method is based on the CE4 Subtest 1.3 and modified to use QP of the preceding QGCU (Quantization Group of Coding Unit) more frequently for further rate control friendliness. In the combination with the QP prediction based on intra prediction direction in CE4 Subtest1.3, it can be expected to achieve higher efficiency improvement. The simulation results in the case of MaxCUDepthDQP=3(8x8) is reported as follows. The proposed method with the QP prediction based on intra prediction direction provides 0.5%, 0.4%, 0.3%, 0.3%, 0.2%, 0.3% and 0.3% luminance BD-rate gains for AIHE, AILC, RAHE, RALC, RAHE10, LDHE, and LDLC configurations, respectively. The proposed method without the QP prediction based on intra prediction direction provides 0.3%, 0.3%, 0.3%, 0.3%, 0.2%, 0.3% and 0.3% luminance BD-rate gains for AIHE, AILC, RAHE, RALC, RAHE10, LDHE, and LDLC configurations, respectively.

Difference compared to H0189: A non-available value (left or top) is replaced by the previous QP, and averaging is performed on whatever is remaining (i.e. if both are not available, the previous QP is averaged with itself). Slightly less rate reduction than H0189 (0.3% instead of 0.4%) for AI case, otherwise similar performance, but may be a bit more regular data flow.

Decision: Adopt

Figura 13 - Posicionamento do JCTVC pela adoção da proposta JCTVC-H0204, indicando as vantagens decorrentes de seu emprego frente ao estado da técnica.

Em síntese, a exposição acerca da proposta JCTVC-H0204 é, no entendimento desta equipe pericial, um indicativo relevante de que o uso do QP prévio como parceiro de média para candidatos espaciais em caso de indisponibilidade não era uma proposta óbvia. Caso contrário, não haveria uma proposta exclusivamente neste sentido (como a formulada pela JVC KENWOOD na reunião de San Jose em fevereiro de 2012 - duas reuniões após àquela em Turim e quase seis meses após a data de depósito da prioridade reivindicada para a patente *sub judice*) nem tampouco uma expressa manifestação favorável pela adoção (como a descrita na ata da reunião da mesma reunião).

Diante da evidência de que os especialistas da área (autores de D2 e D3) possuíam os mesmos elementos (QP esquerdo, superior e prévio) e optaram por uma estrutura de decisão que excluía a combinação por média proposta na patente, aliada ao entendimento dos pesquisadores no tema acerca dos ganhos auferidos com a adoção da estratégia de predição de parâmetro de quantização que foi revelada na patente (dada a sua identidade com a apresentada na proposta JCTVC-H0204), esta equipe pericial entende haver fundamentação para concluir que a reivindicação 1 da BR 914 possui atividade inventiva. A solução não era óbvia porque o estado da técnica apontava para o uso do QP prévio apenas como substituto total em último caso (indisponibilidade de outra opção) e não como parceiro de média para candidatos espaciais, superando assim o "desenvolvimento normal" esperado para um técnico no assunto. Além disso, a predição resultante é mais estável de uma forma que os documentos anteriores não buscaram implementar, caracterizando um efeito técnico inesperado que justifica a proteção, tal qual preconiza o item 5.30 da Resolução.

Com base em todo o exposto supra, esta equipe pericial é de parecer que **a Reivindicação Independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9 atende ao requisito de atividade inventiva** - conclusão esta que se estende às reivindicações dependentes 2 a 7, em face do preconizado no item 5.7 da Resolução¹⁶.

4.4. Considerações acerca dos pontos controversos levantados pela DISNEY

Sem prejuízo da leitura e análise de toda a documentação presente nos autos, destaca-se aqui que a Ré DISNEY apresentou sua Contestação com pedido de Reconvencção (Evento 46, RECONVEN1), postulando no Capítulo V que a patente da IBEX não está sendo infringida, o que se dá em alinhamento ao suporte técnico provido a partir dos pareceres técnicos dos professores Rodrigo De Lamare e Andrew Freeman.

Diante do exposto, esta equipe pericial indica a seguir uma lista sumária dos 5 (cinco) pontos controversos (PC) elencados pela Ré nesta lide¹⁷:

- **PC1 - A DISNEY não comprime vídeos no Brasil**, posto que “todas as atividades de compressão de arquivos de vídeo realizadas pela DISNEY ocorrem fora do Brasil”.
- **PC2 - A DISNEY não fornece produto obtido diretamente por processo patenteado**, pois “os produtos diretos do método patenteado são ... dados intermediários ou elementos sintáticos do processo de compressão”, de sorte que “um arquivo de vídeo completo, disponibilizado em uma plataforma de streaming, resulta da agregação de milhares de decisões de codificação, aplicadas a múltiplos blocos, múltiplas unidades, múltiplas imagens e múltiplos modos de codificação”.
- **PC3 - Não há como falar em infração indireta neste caso**, pois uma eventual “narrativa de “contribuição” se torna abstrata, (visto que) falta o “outro” para cuja infração o réu estaria contribuindo”.
- **PC4 - Possível exaustão de direito e prática de double-dipping**, postulando ser possível que haja “a tentativa de cobrar royalties repetidos pela mesma tecnologia patenteada em múltiplos níveis da mesma cadeia de valor”, o que sinaliza “o risco de que a Autora est(eja) tentando cobrar novamente por valor econômico que já foi capturado em licenças concedidas a outros implementadores”.

¹⁶ “Em geral, se uma reivindicação independente apresenta atividade inventiva, não é necessário examinar a atividade inventiva de suas reivindicações dependentes, uma vez que estas incorporam todas as limitações presentes nas reivindicações das quais dependem”.

¹⁷ Sem prejuízo de eventuais considerações adicionais e de caráter pontual nas respostas aos quesitos formulados pelas partes. A lista apresentada a seguir não tem o condão de exaurir a exposição técnica formulada pela DISNEY, mas apenas a de trazer uma síntese dos argumentos e, com isso, permitir a devida exposição da equipe pericial àqueles elementos entendidos como centrais ao tema de cada ponto controverso identificado.

- **PC5 - A DISNEY não usa o método da IBEX para comprimir vídeos**, à luz de 9 (nove) argumentos técnicos, discriminados a seguir na sequência de 5A a 5I e que serão abordados separadamente ao final desta seção:
 - 5A - A DISNEY não utiliza múltiplos candidatos espaciais e temporais no processo AMVP.
 - 5B - A patente BR 914 está limitada à predição de quadros tipo P e não captura a operação com múltiplas referências do codificador x265.
 - 5C - A DISNEY não codifica o parâmetro de quantização (QP) utilizando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes, mas a diferença ($CuQpDeltaVal$) entre o QP predito pela média e o QP efetivo.
 - 5D - A DISNEY não infringe a reivindicação 2 por não utilizar “o mesmo” padrão de varredura para sub-blocos e coeficientes.
 - 5E - A DISNEY não infringe a reivindicação 3 porque os coeficientes quantizados não são varridos em um sentido reverso para codificação de entropia
 - 5F - A DISNEY não infringe a reivindicação 4 porque a imagem de candidato AMVP temporal não é determinada de acordo com um tipo de fatia (*slice*).
 - 5G - A DISNEY não infringe a reivindicação 5 porque o bloco de candidato AMVP temporal não é um primeiro bloco eficaz.
 - 5H - A DISNEY não infringe a reivindicação 6 porque o primeiro bloco considerado como candidato temporal no processo AMVP não é o bloco “inferior à esquerda”, enquanto o segundo bloco não é o bloco “superior à esquerda”
 - 5I - A DISNEY não infringe a reivindicação 7 porque um candidato espacial ao preditor de vetor de movimento de acordo com o processo AMVP não é determinado de acordo com a posição da unidade de predição corrente.

Em relação aos pontos controversos PC1 (“A DISNEY não comprime vídeos no Brasil”) e PC2 (“A DISNEY não fornece produto obtido diretamente por processo patentado”), as análises técnicas e documentais efetuadas pelo Perito do Juízo e seu assistente (como visto na seção 4.2 deste Laudo Pericial) dão conta de que os processos posteriores à predição de vetor de movimento mediante emprego da técnica AMVP e do parâmetro de quantização QP, sejam efetuados no Brasil, sejam no exterior, não alteram a natureza do resultado do uso do método.

Tal entendimento se sustenta porque os processos de predição avançada de vetor de movimento e de definição do preditor de QP preconizados no padrão H.265/HEVC (os quais se valem do conteúdo revelado na reivindicação independente 1 da patente BR 914, como visto na seção 4.2 deste Laudo Pericial) permanecem identificados no conteúdo importado pela Ré. Em outras palavras, os processos que ocorrem posteriormente à predição avançada de vetor de movimento e à definição do preditor de QP não alteram o efeito ou o fato de que a invenção patenteada em tela está sendo utilizada.

Já em relação ao argumento de que “os produtos diretos do método patentado são ... dados intermediários ou elementos sintáticos do processo de compressão”, cumpre reiterar que a análise pericial empreendida não visa identificar se o bitstream contempla

modificações ou que seja obtido diretamente do processo patenteado. Nesse sentido, o argumento de que “um arquivo de vídeo completo, disponibilizado em uma plataforma de streaming, resulta da agregação de milhares de decisões de codificação, aplicadas a múltiplos blocos, múltiplas unidades, múltiplas imagens e múltiplos modos de codificação”, embora verdadeiro, não modifica o objeto da análise pericial em tela: verificar, sob o ponto de vista técnico, se há alguma violação à Lei de Propriedade Industrial - em especial, ao artigo 42 da LPI, a qual preceitua que:

*Art. 42. A patente confere ao seu titular o direito de impedir terceiro, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou **importar** com estes propósitos:*

I - produto objeto de patente;

*II - **processo ou produto obtido diretamente por processo patenteado.***

§ 1º Ao titular da patente é assegurado ainda o direito de impedir que terceiros contribuam para que outros pratiquem os atos referidos neste artigo.

§ 2º Ocorrerá violação de direito da patente de processo, a que se refere o inciso II, quando o possuidor ou proprietário não comprovar, mediante determinação judicial específica, que o seu produto foi obtido por processo de fabricação diverso daquele protegido pela patente.

É cediço aos técnicos no assunto que a tecnologia de codificação e decodificação de vídeo demanda a execução de uma série de processos e modificações no conteúdo original, a fim de permitir a devida transmissão e reprodução de conteúdo por parte dos usuários. Em particular, é notório que as especificações técnicas do padrão H.265 trazem um extenso detalhamento de uma série de processos (particionamentos, varreduras, quantização, transformações, filtragem, dentre outras).

No entanto, o Laudo Pericial demonstra a análise de 2 fontes distintas (cotejo entre patente e padrão, seguida da análise experimental de vídeos) para constatar que o processo patenteado está presente no bitstream importado, pois:

- Conforme exposto nas seções 4.2.1 e 4.2.2 do Laudo Pericial, as reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 e 7 da patente BR 11 2014 004914-9 estão presentes no padrão H.265/HEVC; e
- Conforme exposto na seção 4.2.3. do Laudo Pericial, o serviço de streaming Disney+ da DISNEY no Brasil utiliza a predição avançada de vetor de movimento (AMVP) quando codifica vídeos usando codecs compatíveis com o padrão H.265/HEVC - fato este confirmado pelo Prof. De Lamare em seu parecer, ao afirmar que “O log de merge_flag = 0 indica uso do caminho não-merge/inter-AMVP”.

Em outras palavras, é natural que haja transformações diversas em um bitstream, pois este é o procedimento lógico adotado na área para promover a codificação e decodificação de

vídeos. No entanto, a questão em tela é outra: trata-se de verificar se há a importação de um produto obtido diretamente por um processo patenteado, nos termos do artigo 42 da LPI.

Nesse mister, a análise pericial permite afirmar que o método tal qual protegido na patente em lide está presente no conteúdo importado. Como já exposto no Laudo Pericial, os processos posteriores à aplicação do referido método, sejam efetuados no Brasil, sejam no exterior, não alteram a natureza do resultado do uso do método protegido, de modo que os processos que ocorrem posteriormente não alteram o fato de que a invenção revelada na patente BR 914 está sendo utilizada.

Diante de todo o exposto, **esta equipe pericial respeitosamente discorda dos argumentos da DISNEY quanto aos pontos controversos PC1 e PC2**, pois considerando-se estritamente os argumentos técnicos subjacentes ao tema, há elementos técnicos que sugerem que **um arquivo de vídeo distribuído pelo serviço de streaming Disney+ no Brasil, ao ser codificado de acordo com a sintaxe prevista pelo formato H.265/HEVC, contempla a matéria protegida pela reivindicação independente 1 e pelas reivindicações dependentes 2, 3, 4, 5 e 7 da patente BR 11 2014 004914-9**.

De outra sorte, embora concordemos em não ser o caso de infração indireta, **esta equipe pericial discorda dos argumentos da DISNEY quanto ao ponto controverso PC3 (“Não há como falar em infração indireta neste caso”)**. Em síntese, o Perito do Juízo e seu assistente entendem que a infração não seria cometida por “outro”, mas pela própria DISNEY ao importar processo ou produto obtido diretamente pela própria Ré mediante emprego de processo patenteado.

Em relação ao ponto controverso PC4 (“Possível exaustão de direito e prática de double-dipping”), de fato não há elementos nos autos que permitam compreender “quem são esses licenciados, em que elo da cadeia atuam, quais atos a licença cobre, qual o território, qual a base de remuneração, se há reserva expressa de direitos contra agentes downstream, se há cláusulas sobre exaustão”, conforme exposto no §135 da Reconvencão.

No entanto, cumpre respeitosamente destacar que a patente BR 11 2014 004914-9 protege um “método de codificação de uma imagem em um modo AMVP”, como exposto no preâmbulo de sua reivindicação independente. Desta forma, não é tecnicamente esperado que os fabricantes de aparelhos de reprodução requeiram a licença para métodos de codificação, mas sim de decodificação.

Dessa forma, considerando-se estritamente os aspectos técnicos atinentes ao tema, não se vislumbra a possibilidade de cobrança de royalties repetidos em relação à patente em lide (que, repise-se, protege um método de *codificação de vídeo*) frente a licenciados cujo ramo de atuação se dê em outro nível da cadeia de valor (neste caso, os *decodificadores de vídeo*). Não obstante, esta equipe pericial identificou que a apresentação de janeiro de 2025 (Evento 1, ANEXO6) discrimina que “royalties duplicados para patentes já licenciadas são pré-compensados”. De igual sorte, observa-se que o tema é abordado nas cláusulas 4.4.1 e 4.4.2 da minuta de contrato de licenciamento (Evento 46, ANEXO12).

A despeito da dúvida técnica supra mencionada, concordamos com a DISNEY de que não há elementos nos autos acerca do tema. No entanto, esta equipe pericial destaca que o tema foi abordado pela IBEX em apresentação e na minuta de contrato de licenciamento, entendendo respeitosamente que o tema é de cunho jurídico.

Em relação ao ponto controverso 5A (“A DISNEY não utiliza múltiplos candidatos espaciais e temporais no processo AMVP”), o Dr. Freeman argumenta que a reivindicação demanda a existência “*simultânea*” de múltiplos candidatos espaciais e temporais para a seleção do preditor de vetor de movimento (§65). No entanto, cumpre destacar que a redação da reivindicação não apresenta o termo “simultânea” ou assemelhado, mas que “o vetor de movimento é codificado usando um preditor de vetor de movimento que é selecionado a partir dos candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP” (g.n.).

Isso posto, constata-se que a reivindicação apenas protege a lista de candidatos à seleção (espaciais eficazes e temporais), mas não uma forma de seleção que demande a utilização simultânea de todos os candidatos listados. Dessa forma, o fato de um vetor de movimento temporal ser adotado apenas quando há menos do que dois candidatos espaciais, seja no codificador x265 (§67), seja na especificação técnica do padrão HEVC, não modifica o fato de que o dito candidato temporal é um candidato à seleção.

Por fim, quanto à controvérsia acerca do termo no plural (“... candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP”), é incontroverso que o padrão HEVC utiliza uma pluralidade de candidatos espaciais para a seleção do preditor do vetor de movimento, ressalvado o fato de que estes devem ser “*eficazes*” (ou seja, disponível por ser pertencente a um bloco existente, já codificado e com um valor válido para ser utilizado na previsão). Já quanto à suposta obrigatoriedade de múltiplos candidatos temporais, tal entendimento não encontra respaldo no Relatório Descritivo, que é o guia interpretativo para se determinar o limite da proteção da patente.

O relatório ensina que, para obter o candidato temporal, o sistema realiza uma busca sequencial entre dois blocos distintos (um no canto e outro no centro). De acordo com o exposto, o bloco de candidato temporal é o “primeiro bloco eficaz” recuperado nessa ordem, o que implica que, uma vez encontrado um bloco válido, a busca cessa e apenas esse vetor é levado para a lista.

Como exposto no §68 do Relatório Descritivo, a pluralidade existe no estágio de potenciais blocos a serem testados, mas o resultado final do processo de derivação para a lista AMVP é a consolidação de apenas um preditor temporal eficaz “de acordo com os níveis de prioridade” - níveis estes, reitera-se, que estão fora do escopo de proteção da reivindicação, a qual apenas aponta para a lista de candidatos à seleção.

Além disso, nos exemplos detalhados de ordens pré determinadas para a lista AMVP, como a sequência "A, B, Col, C, D", o componente temporal é representado apenas pela variável única "Col". Não há, nesses exemplos de implementação, a previsão de múltiplos slots temporais (como "Col1, Col2") coexistindo simultaneamente na lista final de seleção.

Portanto, tecnicamente, embora a patente preveja a busca em múltiplos locais, a lista de seleção AMVP final apresentada nos exemplos detalhados da BR 914 é composta por apenas um candidato temporal eficaz. Desta forma, **esta equipe pericial respeitosamente discorda dos argumentos da DISNEY quanto ao ponto controverso 5A**, dado que a patente BR 914 não protege "um processo no qual o preditor de vetor de movimento seja selecionado a partir de uma lista que contenha simultaneamente candidatos espaciais eficazes em plural e candidato(s) temporal(is) AMVP".

Já em relação ao ponto controverso 5B ("A patente BR 914 está limitada à predição de quadros tipo P e não captura a operação com múltiplas referências do codificador x265"), o Dr. Freeman postula que a reivindicação está restrita à predição de slices do tipo P, pois executa a determinação de um único vetor de movimento e um único índice de imagem de referência por unidade de predição.

Nesse mister, faz-se relevante considerar dois aspectos: em primeiro lugar, a suposta restrição à predição de slices do tipo P não é causa para não-infração, posto que, à luz da metodologia de infração de patentes, deve-se cotejar o objeto ou processo alegadamente infrator (neste caso, o método de codificação de vídeo adotado no codificador x265, à luz da especificação técnica do padrão HEVC) com cada um dos elementos das reivindicações da patente. Se houver uma coincidência entre todos os elementos, ainda que em um cenário específico de uso (neste caso, a predição de quadros tipo P), a infração ainda assim será literal. Em termos mais simples, trata-se de verificar se "a patente está refletida no padrão", e não se "o padrão está refletido na patente".

Além disso, o emprego de um único vetor de movimento e de um único índice de imagem de referência por unidade de predição não é exclusivo de slices do tipo P, posto que a PU pode ser codificada com predição unidirecional (além de bidirecional ou mesmo intra-quadro) em slices B. A Figura 12 apresenta um exemplo desse fato com base no arquivo `Testel.mp4`, pois se identifica um slice do tipo B (destaque em vermelho à esquerda) no qual a PU foi codificada com predição unidirecional (`Pred_L1`, conforme destaque em verde à direita).

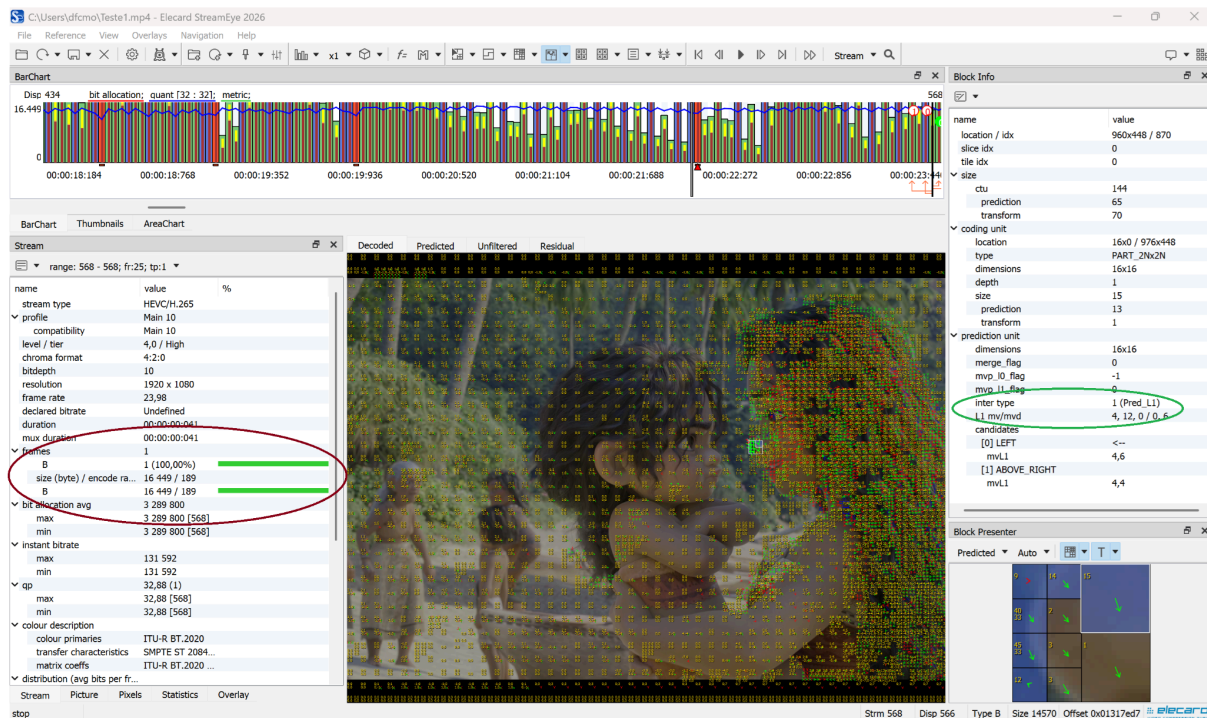


Figura 12 - Exemplo de unidade de predição em slice do tipo B, na qual a codificação é com predição unidirecional.

Além disso, o Dr. Freeman também argumenta que o codificador x265 testa todas as imagens disponíveis na lista de imagens de referência em vez de determinar um único vetor de movimento e um único índice de referência como requerido na reivindicação. No entanto, esta equipe pericial respeitosamente discorda deste apontamento, pois as etapas de teste e de determinação são distintas e complementares do processo de compressão de vídeo: a estimativa de movimento (o teste) e a compensação/codificação de movimento (a determinação e uso dos parâmetros finais).

A etapa em que o codificador "testa todas as imagens" refere-se à busca pela melhor correspondência para o bloco atual (estimativa de movimento). No entanto, após realizar esses testes e exaustões algorítmicas, o codificador deve obrigatoriamente selecionar e determinar um único índice de referência e um único vetor de movimento (ou um par deles no caso de fatias bi-preditivas) para compor a unidade de predição (PU) final. A reivindicação 1 da patente BR 914 tem seu foco justamente no resultado dessa escolha: a etapa de "determinar um vetor de movimento e um índice de imagem de referência" para então gerar o bloco de predição.

Nesse sentido, cumpre ainda destacar que o x265 é um codificador baseado no padrão HEVC, de sorte que ele deve seguir os processos de interpredição definidos na especificação técnica. A norma prescreve na seção 8.5.3.1 que, para cada unidade de predição operando em modo inter, o processo de decodificação deve receber como entrada um índice de referência ($refIdxLX$) e um vetor de movimento ($mvLX$) específicos. Sem

essa "determinação" de um valor único final, o decodificador seria incapaz de reconstruir o sinal de vídeo.

Tal cenário é aderente ao ensinamento na patente BR 914, de acordo com a qual a informação de movimento é codificada de forma diferencial, o que pressupõe que, independentemente de quantas imagens foram testadas durante a fase de busca, apenas uma foi "determinada" como a base para a predição daquela PU.

Diante de todo o exposto, a equipe pericial entende que o fato de o codificador ser exaustivo em sua busca (testando todas as imagens) é apenas o meio técnico para atingir o fim efetivamente descrito na patente: a definição dos parâmetros exatos que serão sinalizados e utilizados para gerar o bloco residual. Em suma, o teste de múltiplas imagens no HEVC é um procedimento de otimização interna do codificador, enquanto a determinação de um único vetor e índice é um requisito funcional para a geração do bloco de predição e a subsequente codificação, conforme pleiteado na reivindicação 1.

Desta forma, **esta equipe pericial respeitosamente discorda dos argumentos da DISNEY quanto ao ponto controverso 5B.**

Quanto ao ponto controverso 5C ("A DISNEY não codifica o parâmetro de quantização (QP) utilizando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes, mas a diferença (CuOpDeltaVal) entre o QP predito pela média e o QP efetivo"), esta equipe pericial, com base na análise técnica comparativa entre a especificação do padrão HEVC e o conteúdo da patente BR 11 2014 004914-9, entende respeitosamente que o argumento de que a codificação por meio de uma diferença (CuOpDeltaVal) afastaria a essencialidade não se sustenta, uma vez que a própria patente define que o ato de "codificar utilizando uma média" compreende o uso dessa média como um preditor seguido da transmissão da diferença.

Embora a reivindicação 1 da patente BR 914 utilize a expressão simplificada de que o parâmetro de quantização (QP) é codificado usando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes, o Relatório Descritivo da própria patente explica no parágrafo 21 que a média de dois tamanhos de etapa de quantização eficazes é determinada como o preditor do tamanho da etapa de quantização, prosseguindo com a afirmação explícita de que, uma vez determinado esse preditor, a diferença entre o tamanho da etapa de quantização da CU atual e o preditor é transmitida. Dessa forma, a codificação usando a média descrita na patente é, por definição técnica, uma codificação diferencial baseada em um preditor derivado da média de vizinhos.

A especificação técnica do HEVC, por sua vez, implementa exatamente essa lógica na cláusula 8.6.1 ao tratar do processo de derivação para parâmetros de quantização, definindo a variável $qP_{Y,PRED}$, ou preditor de quantização luma, no passo 4. A fórmula matemática imposta pela norma para essa derivação é $qP_{Y,PRED} = (qP_{Y,A} + qP_{Y,B} + 1) \gg 1$ (Equação 8-284), onde $qP_{Y,A}$ e $qP_{Y,B}$ representam os parâmetros de quantização dos blocos vizinhos esquerdo e superior, respectivamente, o que configura tecnicamente a média de dois candidatos. O valor final do QP (QP_Y) é então reconstruído no decodificador

somando-se esse preditor à variável diferencial `CuQpDeltaVal` extraída do fluxo de bits (Equação 8-285).

Dessa forma, esta equipe pericial entende que o argumento em questão tenta criar uma distinção semântica entre codificar a média e codificar a diferença em relação à média que não existe na prática, pois tanto a patente quanto o padrão HEVC tratam esses conceitos como partes integrantes de um mesmo processo onde a média dos vizinhos gera o preditor necessário à reconstrução do QP. Sendo assim, **esta equipe pericial respeitosamente discorda dos argumentos da DISNEY quanto ao ponto controverso 5C**, pois o uso de um valor diferencial no HEVC não afasta a essencialidade, mas sim confirma a aplicação do método ensinado pela patente BR 914.

Quanto ao ponto controverso 5D (“A DISNEY não infringe a reivindicação 2 por não utilizar “o mesmo” padrão de varredura para sub-blocos e coeficientes”), o Dr. Freeman argumenta inicialmente que a estrutura `ScanOrder` no padrão HEVC é dependente do tamanho do bloco (`log2BlockSize`) e não apenas do parâmetro `scanIdx`.

No entanto, o aludido argumento não afasta a essencialidade da reivindicação 2 da patente BR 914, uma vez que essa dependência é justamente o mecanismo técnico que permite ao padrão aplicar o mesmo tipo de padrão de varredura a diferentes escalas hierárquicas do bloco, exatamente como pleiteado na invenção. A reivindicação 2 estabelece que, quando o bloco quantizado for maior que um tamanho predeterminado, ele deve ser dividido em sub-blocos e o padrão de varredura para a pluralidade de sub-blocos deve ser o mesmo utilizado para os coeficientes quantizados dentro de cada sub-bloco.

Como já exposto na seção 4.2 deste Laudo Pericial ao analisar a reivindicação 2 da patente BR 914, a especificação técnica do HEVC ensina na cláusula 7.3.8.11 (*Residual coding syntax*) demonstra que o processo de varredura utiliza o mesmo parâmetro `scanIdx` tanto para localizar os sub-blocos dentro da unidade de transformação (usando `ScanOrder[log2TrafoSize-2][scanIdx]`) quanto para varrer os coeficientes dentro de cada sub-bloco de 4x4 (usando `ScanOrder[2][scanIdx]`).

Nesse sentido, embora o primeiro índice da matriz de varredura mude para se adequar às dimensões da grade (seja de sub-blocos ou de coeficientes), a natureza do padrão — se diagonal, horizontal ou vertical — é definida de forma idêntica pelo valor de `scanIdx` em ambos os níveis de processamento. Adicionalmente, o próprio Relatório Descritivo da patente BR 914 prevê (§24) que o esquema de varredura pode variar com o tamanho de uma unidade de transformação, o que valida a abordagem do padrão HEVC como uma implementação direta do ensino da patente.

Portanto, a dependência do tamanho do bloco na estrutura `ScanOrder` do HEVC não cria uma distinção técnica que afaste a essencialidade, mas sim confirma a aplicação da técnica de varredura unificada descrita na reivindicação 2 para gerenciar blocos divididos em subunidades.

Nesse mesmo sentido, os argumentos de que “as ordens de varredura são diferentes para todos os tamanhos de unidades de transformada (TU) exceto 16x16, em face das diferenças na quantidade de entradas a serem percorridas” e que “a IBEX falha em identificar as ordens efetivas de varredura, pois o conceito de “direções de varredura” (horizontal, vertical e diagonal) não determina a “dimensionalidade da varredura”, nem tampouco contempla as diferenças em relação à quantidade de coeficientes varridos” não merecem prosperar - no mínimo, pela admissão de que as ordens de varredura são idênticas para o tamanho 16x16.

No entanto, cumpre reverentemente complementar com o esclarecimento de que os conceitos de “ordem de varredura” e “dimensionalidade” não são equivalentes. No caso do tamanho 16x16, tem-se que a sequência de entradas percorridas é absolutamente idêntica. Já para tamanhos diferentes, o argumento de que a “quantidade de coeficientes varridos” muda não afasta a técnica, pois a reivindicação não exige que todos os blocos de todos os tamanhos tenham o mesmo número de entradas, mas sim que o padrão (a regra de movimentação na grade) seja o mesmo utilizado para os sub-blocos e para os coeficientes.

Na patente BR 914, o Relatório Descritivo define o entendimento quanto ao conceito de “mesmo padrão de varredura” no §25, ao afirmar que “no caso em que os coeficientes quantizados são divididos em uma pluralidade de subconjuntos, o mesmo padrão de varredura se aplica aos coeficientes de quantização de cada subconjunto. Um padrão de varredura diagonal ou em ziguezague se aplica entre os subconjuntos” (g.n.). Isso demonstra que, para a invenção, o “padrão” é definido pela sua lógica direcional (diagonal, horizontal ou vertical), e não por uma quantidade ou uma sequência de entradas a ser percorrida.

A seu turno, o HEVC pratica exatamente isso ao utilizar a variável `scanIdx` para ditar a direção da varredura em ambos os níveis (coeficientes e sub-blocos), independentemente de a grade total ser 2x2, 4x4 ou 8x8, pois a estrutura `ScanOrder` é inicializada por processos (6.5.3 a 6.5.5) que recebem o tamanho do bloco (`blkSize`) como entrada, mas aplicam a mesma lógica geométrica baseada no `scanIdx`.

Desta forma, os argumentos da DISNEY falham porque tentam diferenciar a varredura por detalhes de implementação de software (quantidade de entradas em listas de coordenadas), enquanto a reivindicação 2 e o relatório descritivo da patente focam na identidade da lógica direcional aplicada hierarquicamente. Assim, **esta equipe pericial respeitosamente discorda dos argumentos da DISNEY quanto ao ponto controverso 5D**, pois o HEVC impõe o uso da mesma direção de varredura para sub-blocos e coeficientes através do parâmetro `scanIdx`, fazendo com que a essencialidade permaneça caracterizada.

Em relação ao ponto controverso 5E (“A DISNEY não infringe a reivindicação 3 porque os coeficientes quantizados não são varridos em um sentido reverso para codificação de entropia”), o Dr. Freeman apresenta 3 (três) argumentos subsidiários:

- O codificador x265 não varre os coeficientes quantizados em um sentido reverso: o bloco quantizado completo nunca é varrido sob condições normais de operação, pois a varredura reversa começa na posição do último coeficiente não-nulo de cada grupo de coeficientes (CG) e não na última posição de coeficiente;
- A varredura realizada para codificação de entropia é feita no sentido direto, mas não no reverso: em que pese a coleta de cópias dos coeficientes se dar no sentido reverso, a codificação entrópica acontece no sentido direto, começando com idx igual a zero.
- Em hardwares modernos, o codificador x265 não faz a leitura iterativa dos coeficientes um a um para processar o CG, mas sim o processamento de múltiplos coeficientes em paralelo por meio de processos SIMD (single instruction, multiple data)

Em relação ao primeiro argumento, é forçoso lembrar que a própria patente ensina que a varredura reversa está intrinsecamente associada à identificação do último coeficiente não-nulo, exatamente como implementado no padrão. O Relatório Descritivo da patente BR 914, nos parágrafos 24 e 25, estabelece explicitamente essa lógica ao afirmar que os coeficientes quantizados são varridos em uma ordem inversa e que o codificador de vídeo transmite informação indicando a posição de um último coeficiente quantizado não nulo na unidade de transformação. Dessa forma, a técnica de iniciar a varredura reversa a partir do último coeficiente significativo é o cerne do que a patente descreve como "varredura reversa", sendo este o ponto de partida para a leitura dos dados.

A seu turno, a especificação técnica do HEVC descreve o processo de codificação residual de forma mandatória na cláusula 7.3.8.11 (*Residual coding syntax*), definindo que o decodificador deve primeiro identificar a posição do último coeficiente significativo através de elementos sintáticos como `last_sig_coeff_x_prefix` e determinar o último sub-bloco (`lastSubBlock`). Em seguida, a norma impõe loops de varredura que percorrem os sub-blocos e os coeficientes de forma reversa, utilizando as instruções `for(i= lastSubBlock; i>=0; i--) e for(n= (i == lastSubBlock)?lastScanPos-1: 15;n>=0;n--).`

A reivindicação 3 da patente BR 914 demanda que a pluralidade de sub-blocos e os coeficientes quantizados sejam varridos em uma direção reversa, e o fato de o HEVC não percorrer posições que comprovadamente contêm apenas zeros — aquelas situadas após o último coeficiente significativo — não descaracteriza essa direção, mas sim confirma que a varredura praticada segue a lógica de eficiência e a ordem inversa descritas na própria invenção para a codificação de entropia. Como a essencialidade de uma patente a um padrão refere-se à impossibilidade técnica de implementar a norma sem praticar o método reivindicado, e visto que o HEVC exige que a codificação residual utilize varreduras reversas em blocos divididos por sub-blocos a partir do último coeficiente significativo, ele implementa exatamente o método protegido pela reivindicação 3.

Portanto, o Perito do Juízo e seu assistente respeitosamente entendem que o argumento em questão falha ao tentar criar uma distinção baseada em um detalhe de otimização de

software que é, na realidade, um requisito funcional comum tanto à patente quanto ao padrão HEVC.

De igual modo, entende-se que o argumento de que a codificação de entropia ocorreria em um sentido "direto" começando com índice zero não afasta a essencialidade da reivindicação 3, uma vez que a definição de direção de varredura tanto na patente quanto no padrão refere-se à ordem de processamento dos elementos na grade do bloco, e não à indexação interna de um software ou à organização final de bits. Com base nas explicações dadas em atenção ao primeiro argumento quanto à reivindicação 3 e ao padrão HEVC, constata-se que eventuais considerações sobre o sentido de "coleta de cópias" ou numeração de índices em implementações de software não constituem causa para mudança de entendimento quanto à essencialidade, pois o padrão HEVC exige, como requisito funcional para a reconstrução do sinal, que a ordem de leitura e processamento dos coeficientes e sub-blocos siga a lógica inversa descrita na reivindicação 3 da patente BR 914.

Por fim, o argumento de que hardwares modernos utilizam processos SIMD para processar múltiplos coeficientes em paralelo não afasta a essencialidade da reivindicação 3 da patente BR 914, uma vez que a análise de essencialidade baseia-se na lógica algorítmica mandatória do padrão e não nas otimizações de implementação de baixo nível do hardware. Embora uma implementação como o x265 possa utilizar instruções SIMD para acelerar o processamento através do paralelismo de dados, o codificador ainda é obrigado a respeitar a sequência lógica e as dependências de dados estabelecidas por esses loops reversos da norma para garantir a conformidade do fluxo de bits e a correta reconstrução do sinal. Dessa forma, o uso de SIMD é apenas uma técnica de otimização para executar a tarefa, mas não altera o fato de que o método praticado pelo padrão HEVC exige, como requisito funcional, que a ordem de processamento siga a direção reversa descrita e reivindicada na patente BR 914.

Diante de todo o exposto, **esta equipe pericial respeitosamente discorda dos argumentos da DISNEY quanto ao ponto controverso 5E**, visto que a essencialidade permanece caracterizada, pois qualquer dispositivo que implemente a codificação residual do HEVC estará, por definição normativa, praticando a varredura reversa de sub-blocos e coeficientes.

Já que no que tange ao ponto controverso 5F ("A DISNEY não infringe a reivindicação 4 porque a imagem de candidato AMVP temporal não é determinada de acordo com um tipo de fatia (slice), pois o tipo de fatia determina apenas a lista de referência a ser utilizada, enquanto o índice de referência collocated ref_idx é o fato que identifica uma imagem específica dentro de uma lista de referência"), é importante recordar que a determinação da lista de referência baseada no tipo de fatia é, por definição, o passo inicial e obrigatório para a identificação da imagem de candidato temporal no padrão. A reivindicação 4 da patente BR 914 estabelece que a "imagem de candidato AMVP temporal é determinada de acordo com um tipo de fatia". O Relatório Descritivo detalha essa lógica no parágrafo 67, ensinando que se o tipo de fatia for P, a imagem de candidato é

selecionada a partir da Lista 0, e se o tipo de fatia for B, ela é selecionada a partir de uma lista (Lista 0 ou Lista 1) indicada por um sinalizador no cabeçalho da fatia.

Na especificação técnica do HEVC, a seção 8.3.5 prescreve exatamente esse procedimento mandatório para derivar a variável `ColPic` (imagem colocalizada ou imagem de candidato temporal). A norma impõe que o decodificador verifique o tipo de fatia para decidir qual lista acessar: se `slice_type` for igual a P, a imagem deve ser extraída da Lista 0 (`RefPicList0`); se `slice_type` for igual a B, o sistema verifica o sinalizador `collocated_from_l0_flag` para escolher entre a Lista 0 ou a Lista 1.

Portanto, o argumento de que o tipo de fatia determina "apenas a lista" é tecnicamente insuficiente para afastar a essencialidade, pois no contexto de codificação de vídeo, a identidade de uma imagem de referência é indissociável da lista à qual ela pertence. Se a escolha da lista de busca é restrita e ditada pelo fato de a fatia ser P ou B, então a determinação da imagem ocorre, obrigatoriamente, "de acordo com o tipo de fatia", conforme reivindicado na patente.

Por fim, é importante destacar o fato de que o padrão HEVC utiliza um índice adicional (`collocated_ref_idx`) para permitir a escolha de uma imagem específica dentro da lista (em vez de fixar sempre o índice 0, como em alguns exemplos da patente). No entanto, isso não altera a natureza do método: a lógica de seleção permanece dependente da categoria da fatia (P ou B) para definir o conjunto de imagens candidatas. Sendo assim, **esta equipe pericial respeitosamente discorda dos argumentos da DISNEY quanto ao ponto controverso 5F**, pois o padrão HEVC pratica o teor da reivindicação 4 ao condicionar normativamente a derivação da imagem de referência temporal à análise prévia do tipo de fatia atual.

Já em relação ao ponto controverso 5G (“A DISNEY não infringe a reivindicação 5 porque o bloco de candidato AMVP temporal não é um primeiro bloco eficaz”), o Dr. Freeman postula que sempre há um candidato espacial recuperado antes de um candidato temporal e não pode haver mais de um candidato temporal no processo AMVP.

No entanto, respeitosamente entende-se como relevante apresentar a devida distinção entre a ordem de prioridade global da lista AMVP e a lógica interna de derivação do candidato temporal, a qual é precisamente o objeto de proteção da referida reivindicação.

Como já apresentado na seção 4.2.2 deste Laudo Pericial, a reivindicação 5 estabelece que o bloco de candidato AMVP temporal é caracterizado como um "primeiro bloco eficaz" quando um primeiro e um segundo blocos de candidatos são recuperados nessa ordem. O Relatório Descritivo da patente, nos parágrafos 68 a 70, detalha que essa busca ocorre entre duas posições específicas na imagem de referência: uma posição no canto (inferior direito) e outra no centro do bloco colocalizado, prescrevendo que o sistema deve selecionar o primeiro que possuir informação de movimento válida.

Já na especificação técnica do HEVC, a seção 8.5.3.2.8 (*Derivation process for temporal luma motion vector prediction*) implementa exatamente essa lógica sequencial para definir o

candidato temporal (mvLXC01). A norma impõe dois passos mandatórios: no Passo 1, o decodificador verifica a disponibilidade do bloco na posição inferior direita externa ou interna; no Passo 2, a norma estabelece explicitamente que "quando availableFlagLXC01 é igual a 0" (ou seja, quando o primeiro bloco falhou), deve-se derivar o vetor a partir do centro do bloco. Esse mecanismo de "se o primeiro falhar, tente o segundo" é a definição técnica de um processo de seleção do "primeiro bloco eficaz", tal como reivindicado na patente.

O argumento de que um candidato espacial é sempre recuperado antes do temporal (citando o §95 da patente ou lógica similar) refere-se apenas à ordem de construção da lista final AMVP, onde candidatos espaciais e temporais competem por uma posição de índice. No entanto, a reivindicação 5 não trata da posição do candidato temporal na lista, mas sim de como o componente temporal em si é gerado a partir de seus próprios sub-candidatos.

Da mesma forma, o argumento de que não pode haver mais de um candidato temporal na lista AMVP (§96) não refuta a essencialidade, mas a reforça: o fato de o sistema consolidar apenas um único vetor temporal na lista final é a consequência direta de se aplicar a regra do "primeiro bloco eficaz" entre as múltiplas posições testadas na imagem de referência.

Portanto, **a equipe pericial respeitosamente discorda dos argumentos da DISNEY quanto ao ponto controverso 5G**, pois o padrão HEVC exige normativamente a busca sequencial entre duas posições temporais para extrair um único preditor eficaz, praticando integralmente o método protegido pela reivindicação 5 da patente BR 914.

Quanto ao ponto controverso 5H ("A DISNEY não infringe a reivindicação 6 porque o primeiro bloco considerado como candidato temporal no processo AMVP não é o bloco "inferior à esquerda", enquanto o segundo bloco não é o bloco "superior à esquerda"), o Dr. Freeman postula que as posições espaciais dos blocos efetivamente considerados como candidatos temporais do processo AMVP no HEVC e no codificador x265 são, pela ordem, o "inferior à direita" e o "central".

Em apertadíssima síntese, a análise apresentada na seção 4.2.2 deste Laudo Pericial evidencia que o padrão HEVC não pratica a busca iniciando pelo bloco inferior esquerdo, em desacordo com as exigências do texto da patente. Assim, **o entendimento da equipe pericial é concordante com o argumento da DISNEY em relação ao ponto controverso 5H**, posto que a reivindicação 6 não pode ser considerada essencial ao referido padrão de vídeo.

Por fim, **em relação ao ponto controverso 5I ("A DISNEY não infringe a reivindicação 7 porque um candidato espacial ao preditor de vetor de movimento de acordo com o processo AMVP não é determinado de acordo com a posição da unidade de predição corrente, mas em função de uma combinação do tamanho da PU corrente e um deslocamento de índice na lista de PU, organizada em zigue-zague")**, a utilização de índices ou ordens de varredura (como o zigue-zague) em implementações de software é apenas um meio técnico para localizar blocos que são, por requisito normativo, definidos em função da geometria (posição e tamanho) da unidade de predição atual.

Em primeiro lugar, a seção 8.5.3.2.7 (*Derivation process for motion vector predictor candidates*) do padrão HEVC estabelece explicitamente que as entradas para o processo de derivação de candidatos espaciais são: a localização luma (x_{Pb} , y_{Pb}) (posição do topo esquerdo da PU atual) e as variáveis n_{PbW} e n_{PbH} (largura e altura da PU atual). A norma define a localização dos vizinhos espaciais através de fórmulas matemáticas que dependem diretamente desses parâmetros, como, por exemplo, o vizinho A_0 em $(x_{Pb} - 1, y_{Pb} + n_{PbH})$, definido no passo 1. Isso demonstra que, no nível normativo, o candidato é determinado de acordo com o tamanho e a posição da PU, exatamente como pleiteado na reivindicação 7.

Adicionalmente, o argumento menciona que a determinação ocorreria por um "deslocamento de índice na lista de PU organizada em zigue-zague". No entanto, na arquitetura do HEVC, a ordem de z-scan (cláusula 6.4.1) é utilizada primordialmente para verificar a disponibilidade de um bloco (ou seja, se ele já foi decodificado e pertence à mesma fatia), e não para definir "quem" é o vizinho. A identificação de qual bloco deve ter sua disponibilidade testada continua sendo baseada nas coordenadas espaciais derivadas da PU atual.

Como a essencialidade se refere ao que a norma exige para que o sinal seja reconstruído, entende-se que um codificador específico (como o x265) possa otimizar a busca usando offsets de memória ou tabelas de índices para acelerar o processamento, mas que ele o faz para atingir o resultado imposto pela norma: recuperar a informação de movimento do bloco que ocupa uma posição geográfica específica determinada pelo tamanho da PU corrente. Nesse sentido, o próprio Relatório Descritivo da patente BR 914 reforça essa visão no §95 ao ensinar que a informação de movimento de candidatos acima da PU atual pode ser determinada de forma adaptativa "de acordo com o tamanho e a posição da PU atual".

Portanto, o argumento falha ao tentar substituir a definição funcional e geométrica do padrão por um detalhe de implementação de software. Como o HEVC obriga o uso das coordenadas e dimensões da PU atual como entradas mandatórias para identificar os vizinhos espaciais no processo AMVP, **esta equipe pericial respeitosamente discorda da DISNEY quanto ao ponto controverso 5I**, pois a técnica descrita na reivindicação 7 é integralmente praticada pelo padrão.

5. Quesitos do Juízo

a) HEVC é um padrão tecnológico formal (reconhecido por SDO's) ou informal (que se tornam padrão na indústria, ainda que não reconhecidos formalmente por SDO's)?

Resposta: O padrão H.265/HEVC é um padrão tecnológico formal, desenvolvido conjuntamente pela ITU-T (União Internacional de Telecomunicações) e pelo ISO/IEC (Organização Internacional de Normalização/Comissão Eletrotécnica Internacional). O aludido padrão foi desenvolvido a partir de processos formais de padronização, envolvendo especialistas técnicos, fabricantes, operadoras, universidades e entidades reguladoras. O padrão HEVC tem status oficial e é amplamente utilizado na indústria de compressão e transmissão de vídeo — por exemplo, em videoconferência, *streaming*, televisão digital e armazenamento de mídia.

b) a patente indicada na inicial é essencial ao padrão tecnológico HEVC?

Resposta: Não. A patente BR 11 2014 004914-9 não é essencial para o padrão H.265/HEVC, pois reivindica invenções relacionadas à codificação de vídeo, enquanto que o padrão H.265/HEVC normatiza o processo de decodificação. Adicionalmente, registre-se que a patente em tela não foi declarada como essencial pela titular nos autos deste processo.

No entanto, faz-se mister registrar que é indiscutível a importância dos métodos protegidos pela patente em tela para o melhor aproveitamento dos benefícios trazidos pelo padrão H.265, a despeito deste se referir ao processo de decodificação (e não à codificação, como previsto na patente). Nesse sentido é importante ressaltar que métodos de codificação intrinsecamente relacionados ao formato dos dados exigidos pelas normas aos decodificadores podem se tornar mandatórios *de facto* para sistemas completos (que incluem os processos desde a origem até o destino) que queiram aderir aos padrões.

c) o método HEVC executa a patente indicada na inicial?

Resposta: Não. A patente BR 11 2014 004914-9 não é essencial para o padrão H.265/HEVC, pois reivindica invenções relacionadas à codificação de vídeo, enquanto que o padrão H.265/HEVC normatiza o processo de decodificação.

No entanto, faz-se mister registrar que os métodos de codificação revelados pelas reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 e 7 da patente BR 11 2014 004914-9 contemplam a sintaxe prevista pelo método H.265/HEVC. Em outras palavras, as normas para decodificadores de vídeo ditadas pelo padrão HEVC requerem que sejam usados codificadores de vídeo compatíveis, os quais devem executar a patente indicada na inicial.

d) o réu, direta ou indiretamente, infringe a patente titularizada pelo autor?

Resposta: Sim. Com base na análise do caso concreto (seções 4.2.1 e 4.2.2 do Laudo Pericial), nos testes realizados pela equipe pericial (seção 4.2.3 do Laudo Pericial) e nas considerações acerca dos pontos controversos levantados pela Ré (seção 4.4 do Laudo Pericial), sou de parecer que os codificadores DISNEY infringem diretamente a patente BR

11 2014 004914-9 quando codificam e importam conteúdo de vídeo no formato H.265/HEVC.

e) há elementos nos autos que permitam concluir que o réu cumpre o licenciamento em termos FRAND, notadamente o caráter isonômico e não discriminatório?

Resposta: Não. Não há elementos nos autos que permitam concluir que haja o cumprimento do licenciamento em termos FRAND. No entanto, faz-se mister ressaltar que as tecnologias protegidas pelas reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 e 7 da patente BR 11 2014 004914-9 não são formalmente essenciais para o padrão H.265/HEVC, como exposto na resposta ao quesito (b) e que a proposta de licenciamento formulada pelo consórcio ACCESS ADVANCE à DISNEY faz referência à tabela de cobrança de *royalties* disponível publicamente no sítio eletrônico do programa VDP.

6. Quesitos da Autora IBEX

1. É correto afirmar que, conforme o art. 41 da LPI, o âmbito de proteção de uma patente é determinado pelo conteúdo das suas reivindicações, interpretadas com base no relatório descritivo e desenhos? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto.

2. É correto afirmar que, conforme o art. 186 da LPI, basta que uma reivindicação independente esteja sendo violada para que se caracterize uma violação da patente, tendo em vista que é a reivindicação independente que define as características técnicas essenciais da invenção patenteada? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto.

3. É correto afirmar que a reivindicação 1 da patente BR 112014004914-9 tem a seguinte redação (com a adição de destaques em azul escuro, vermelho, azul, roxo, laranja, verde e rosa)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

“1. Método de codificação de uma imagem em um modo AMVP, o método é CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:

determinar um vetor de movimento e um índice de imagem de referência de uma unidade de predição atual, e gerar um bloco de predição;

gerar um bloco residual usando um bloco original e o bloco de predição, transformando o bloco residual para gerar um bloco transformado, quantizando o bloco transformado usando um parâmetro de quantização para gerar um bloco quantizado, e fazer varredura do bloco quantizado para uma codificação de entropia do bloco quantizado; e

codificar o vetor de movimento e o índice de imagem de referência;

em que o vetor de movimento é codificado usando um preditor de vetor de movimento que é selecionado a partir dos candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP, e

o parâmetro de quantização é codificado usando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes entre um parâmetro de quantização esquerdo, um parâmetro de quantização superior e um parâmetro de quantização prévio de uma unidade de codificação atual.”

Resposta: Sim, é correto.

4. É correto afirmar que a reivindicação 1 da patente BR 112014004914-9 abrange também etapas de geração de bloco residual, transformada, quantização com uso de um parâmetro QP derivado de vizinhos, varredura e codificação de entropia? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto.

5. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 3.140 do padrão HEVC (com a adição de destaques em azul)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

3.140 residual: The decoded difference between a prediction of a sample or data element and its decoded value.

(Evento 1, ANEXO7, p. 30)

Resposta: Sim, é correto, em que pese ser tratar mais propriamente de uma definição da “cláusula 3” do que de uma seção do documento.

6. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.3.8.6 do padrão HEVC (com a adição de destaques em vermelho e azul escuro)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

7.3.8.6 Prediction unit syntax

prediction_unit(x0, y0, nPbW, nPbH) {	Descriptor
if(cu_skip_flag[x0][y0]) {	
if(MaxNumMergeCand > 1)	
merge_idx[x0][y0]	ae(v)
} else { /* MODE_INTER */	
merge_flag[x0][y0]	ae(v)
if(merge_flag[x0][y0]) {	
if(MaxNumMergeCand > 1)	
merge_idx[x0][y0]	ae(v)
} else {	
if(slice_type == B)	
inter_pred_idc[x0][y0]	ae(v)
if(inter_pred_idc[x0][y0] != PRED_L1) {	
if(num_ref_idx_l0_active_minus1 > 0)	
ref_idx_l0[x0][y0]	ae(v)
mvd_coding(x0, y0, 0)	
mvp_l0_flag[x0][y0]	ae(v)
}	
if(inter_pred_idc[x0][y0] != PRED_L0) {	
if(num_ref_idx_l1_active_minus1 > 0)	
ref_idx_l1[x0][y0]	ae(v)
if(mvd_l1_zero_flag && inter_pred_idc[x0][y0] == PRED_BI) {	
MvdL1[x0][y0][0] = 0	
MvdL1[x0][y0][1] = 0	
} else	
mvd_coding(x0, y0, 1)	
mvp_l1_flag[x0][y0]	ae(v)
}	
}	
}	
}	

(Evento 1, ANEXO7, p.76)

Resposta: Sim, é correto.

7. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.4.9.6 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **azul escuro**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

7.4.9.6 Prediction unit semantics

mvp_l0_flag[x0][y0] specifies the motion vector predictor index of list 0 where x0, y0 specify the location (x0, y0) of the top-left luma sample of the considered prediction block relative to the top-left luma sample of the picture.

(Evento 1, ANEXO7, p. 128)

Resposta: Sim, é correto.

8. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.4.9.6 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **vermelho**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

ref_idx_10[x0][y0] specifies the list 0 reference picture index for the current prediction unit. The array indices x0, y0 specify the location (x0, y0) of the top-left luma sample of the considered prediction block relative to the top-left luma sample of the picture.

(Evento 1, ANEXO7, p. 129)

Resposta: Sim, é correto, em que pese ser tratar mais propriamente de uma definição da “cláusula 3” do que de uma seção do documento.

9. É correto afirmar que os trechos abaixo são da seção 3.140 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **vermelho**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

3.140 **residual:** The decoded difference between a *prediction* of a sample or data element and its decoded value.

(Evento 1, ANEXO7, p. 30)

Resposta: Sim, é correto, em que pese ser tratar mais propriamente de uma definição da “cláusula 3” do que de uma seção do documento.

10. É correto afirmar que os trechos abaixo são da seção 3.181 e 3.182 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **roxo**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

3.181 **transform block:** A rectangular MxN *block* of samples *resulting from a transform in the decoding process.*

3.182 **transform coefficient:** A scalar quantity, considered to be in a frequency domain, that is associated with a particular one-dimensional or two-dimensional *frequency index* *in a transform in the decoding process.*

(Evento 1, ANEXO7, p. 32)

Resposta: Sim, é correto.

11. É correto afirmar que os trechos abaixo são da seção 8.6.4 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **roxo** e **vermelho**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

8.6.4 Transformation process for scaled transform coefficients

8.6.4.1 General

Inputs to this process are:

- a luma location (x_{TbY} , y_{TbY}) specifying the top-left sample of the current luma transform block relative to the top-left luma sample of the current picture,
- a variable $nTbS$ specifying the size of the current transform block,
- a variable $cIdx$ specifying the colour component of the current block,
- an $(nTbS) \times (nTbS)$ array d of scaled transform coefficients with elements $d[x][y]$.

Output of this process is the $(nTbS) \times (nTbS)$ array r of residual samples with elements $r[x][y]$.

(Evento 1, ANEXO7, p. 197)

Resposta: Sim, é correto.

12. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 3.121 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **laranja**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

3.121 **quantization** parameter: A variable used by the decoding process for scaling of transform coefficient levels.

(Evento 1, ANEXO7, p. 29)

Resposta: Sim, é correto, em que pese ser tratar mais propriamente de uma definição da “cláusula 3” do que de uma seção do documento.

13. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 8.6.3 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **laranja**, **roxo** e **azul**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

8.6.3 Scaling process for transform coefficients

Inputs to this process are:

- a luma location (x_{TbY} , y_{TbY}) specifying the top-left sample of the current luma transform block relative to the top-left luma sample of the current picture,
- a variable $nTbS$ specifying the size of the current transform block,
- a variable $cIdx$ specifying the colour component of the current block,
- a variable qP specifying the quantization parameter.

Output of this process is the $(nTbS) \times (nTbS)$ array d of scaled transform coefficients with elements $d[x][y]$.

(Evento 1, ANEXO7, p. 196)

Resposta: Sim, é correto.

14. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 8.6.3 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **laranja**, **roxo** e **azul**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Where sizeId is specified in Table 7-3 for the size of the quantization matrix equal to (nTbS)x(nTbS) and matrixId is specified in Table 7-4 for sizeId, CuPredMode[xTbY][yTbY] and cIdx, respectively.

- The scaled transform coefficient $d[x][y]$ is derived as follows:

$$d[x][y] = \text{Clip3}(\text{coeffMin}, \text{coeffMax}, ((\text{TransCoeffLevel}[xTbY][yTbY][cIdx][x][y] * m[x][y] * \text{levelScale}[qP \% 6] << (qP / 6)) + (1 << (bdShift - 1))) >> bdShift) \quad (8-311)$$

(Evento 1, ANEXO7, p. 197)

Resposta: Sim, é correto.

15. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 3.183 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **laranja**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

3.183 **transform coefficient level:** An integer quantity representing the value associated with a particular two-dimensional frequency index in the *decoding process* prior to *scaling* for computation of a **transform coefficient value**.

(Evento 1, ANEXO7, p. 32)

Resposta: Sim, é correto, em que pese ser tratar mais propriamente de uma definição da “cláusula 3” do que de uma seção do documento.

16. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.2 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **rosa**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

The following descriptors specify the parsing process of each syntax element:

- **ae(v): context-adaptive arithmetic entropy-coded syntax element.** The parsing process for this descriptor is specified in clause 9.3.

(Evento 1, ANEXO7, p. 51)

Resposta: Sim, é correto.

17. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.3.8.11 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **verde**, **laranja** e **rosa**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

for(n = 15; n >= 0; n--) {	
xC = (xS << 2) + ScanOrder[2][scanIdx][n][0]	
yC = (yS << 2) + ScanOrder[2][scanIdx][n][1]	
if(sig_coeff_flag[xC][yC]) {	
baseLevel = 1 + coeff_abs_level_greater1_flag[n] + coeff_abs_level_greater2_flag[n]	
if(baseLevel == ((numSigCoeff < 8) ? (n == lastGreater1ScanPos) ? 3 : 2) : 1))	
coeff_abs_level_remaining[n]	ae(v)
TransCoeffLevel[x0][y0][cIdx][xC][yC] = (coeff_abs_level_remaining[n] + baseLevel) * (1 - 2 * coeff_sign_flag[n])	
if(sign_data_hiding_enabled_flag && signHidden) {	
sumAbsLevel += (coeff_abs_level_remaining[n] + baseLevel)	
if((n == firstSigScanPos) && ((sumAbsLevel % 2) == 1))	
TransCoeffLevel[x0][y0][cIdx][xC][yC] = -TransCoeffLevel[x0][y0][cIdx][xC][yC]	

(Evento 1, ANEXO7, p. 8)

Resposta: Sim, é correto.

18. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.4.9.11 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **laranja**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

coeff_abs_level_remaining[n] is the remaining absolute value of a transform coefficient level that is coded with Golomb-Rice code at the scanning position n. When **coeff_abs_level_remaining[n]** is not present, it is inferred to be equal to 0.

(Evento 1, ANEXO7, p. 133)

Resposta: Sim, é correto.

19. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 3.54 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **verde**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

3.54 **encoding process:** A process not specified in this Specification that produces a *bitstream* conforming to this Specification.

(Evento 1, ANEXO7, p. 26)

Resposta: Sim, é correto. Em que pese ser tratar mais propriamente de uma definição da “cláusula 3” do que de uma seção do documento.

20. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 0.8 do padrão HEVC (com a adição de destaques em verde)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

0.8 How to read this Specification

It is suggested that the reader starts with clause 1 (Scope) and moves on to clause 3 (Definitions). Clause 6 should be read for the geometrical relationship of the source, input and output of the decoder. **Clause 7 (Syntax and semantics) specifies the order to parse syntax elements from the bitstream.** See clauses 7.1–7.3 for syntactical order and see clause 7.4 for semantics; e.g., the scope, restrictions and conditions that are imposed on the syntax elements. The actual parsing for most syntax elements is specified in clause 9 (Parsing process). Clause 10 (Sub-bitstream extraction process) specifies the sub-bitstream extraction process. Finally, clause 8 (Decoding process) specifies how the syntax elements are mapped into decoded samples. Throughout reading this Specification, the reader should refer to clauses 2 (Normative references), 4 (Abbreviations), and 5 (Conventions) as needed. Annexes A through I also form an integral part of this Recommendation | International Standard.

(Evento 1, ANEXO7, p. 22)

Resposta: Sim, é correto.

21. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.3.8.6 do padrão HEVC (com a adição de destaques em vermelho e azul escuro)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

merge_flag [x0][y0]	ae(v)
if(merge_flag[x0][y0]) {	
if(MaxNumMergeCand > 1)	
merge_idx [x0][y0]	ae(v)
} else {	
if(slice_type == B)	
inter_pred_idc [x0][y0]	ae(v)
if(inter_pred_idc[x0][y0] != PRED_L1) {	
if(num_ref_idx_l0_active_minus1 > 0)	
ref_idx_l0 [x0][y0]	ae(v)
mvd_coding (x0, y0, 0)	
mvp_l0_flag [x0][y0]	ae(v)

(Evento 1, ANEXO7, p. 76)

Resposta: Sim, é correto.

22. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.4.9.6 do padrão HEVC (com a adição de destaques em azul escuro)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

7.4.9.6 Prediction unit semantics

mvp_l0_flag[x0][y0] specifies the motion vector predictor index of list 0 where x0, y0 specify the location (x0, y0) of the top-left luma sample of the considered prediction block relative to the top-left luma sample of the picture.

(Evento 1, ANEXO7, p. 128)

Resposta: Sim, é correto.

23. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.4.9.6 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **vermelho**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

ref_idx_l0[x0][y0] specifies the list 0 reference picture index for the current prediction unit. The array indices x0, y0 specify the location (x0, y0) of the top-left luma sample of the considered prediction block relative to the top-left luma sample of the picture.

(Evento 1, ANEXO7, p. 129)

Resposta: Sim, é correto.

24. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 8.5.3.2.1 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **azul escuro**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

For the derivation of the variables mvL0 and mvL1, refIdxL0 and refIdxL1, as well as predFlagL0 and predFlagL1, the following applies:

- If merge_flag[xPb][yPb] is equal to 1, the derivation process for luma motion vectors for merge mode as specified in clause 8.5.3.2.2 is invoked with the luma location (xCb, yCb), the luma location (xPb, yPb), the variables nCbS, nPbW, nPbH and the partition index partIdx as inputs, and the output being the luma motion vectors mvL0, mvL1, the reference indices refIdxL0, refIdxL1 and the prediction list utilization flags predFlagL0 and predFlagL1.
- Otherwise, for X being replaced by either 0 or 1 in the variables predFlagLX, mvLX and refIdxLX, in PRED_LX, and in the syntax elements ref_idx_IX and MvdLX, the following ordered steps apply:

1. The variables refIdxLX and predFlagLX are derived as follows:

- If inter_pred_idc[xPb][yPb] is equal to PRED_LX or PRED_BI,

$$\text{refIdxLX} = \text{ref_idx_IX}[\text{xPb}][\text{yPb}] \quad (8-88)$$

$$\text{predFlagLX} = 1 \quad (8-89)$$

- Otherwise, the variables refIdxLX and predFlagLX are specified by:

$$\text{refIdxLX} = -1 \quad (8-90)$$

$$\text{predFlagLX} = 0 \quad (8-91)$$

2. The variable mvdLX is derived as follows:

$$\text{mvdLX}[0] = \text{MvdLX}[\text{xPb}][\text{yPb}][0] \quad (8-92)$$

$$\text{mvdLX}[1] = \text{MvdLX}[\text{xPb}][\text{yPb}][1] \quad (8-93)$$

3. When predFlagLX is equal to 1, the derivation process for luma motion vector prediction in clause 8.5.3.2.6 is invoked with the luma coding block location (xCb, yCb), the coding block size nCbS, the luma prediction block location (xPb, yPb), the variables nPbW, nPbH, refIdxLX and the partition index partIdx as inputs, and the output being mvpLX.

4. When predFlagLX is equal to 1 and the picture with index refIdx from reference picture list LX of the slice is not the current picture, and use_integer_mv_flag is equal to 0, the luma motion vector mvLX is derived as follows:

$$\text{uLX}[0] = (\text{mvpLX}[0] + \text{mvdLX}[0] + 2^{16}) \% 2^{16} \quad (8-94)$$

$$\text{mvLX}[0] = (\text{uLX}[0] \geq 2^{15}) ? (\text{uLX}[0] - 2^{16}) : \text{uLX}[0] \quad (8-95)$$

$$\text{uLX}[1] = (\text{mvpLX}[1] + \text{mvdLX}[1] + 2^{16}) \% 2^{16} \quad (8-96)$$

$$\text{mvLX}[1] = (\text{uLX}[1] \geq 2^{15}) ? (\text{uLX}[1] - 2^{16}) : \text{uLX}[1] \quad (8-97)$$

NOTE 1– The resulting values of mvLX[0] and mvLX[1] as specified above will always be in the range of -2^{15} to $2^{15} - 1$, inclusive.

(Evento 1, ANEXO7, p. 166 a 167)

Resposta: Sim, é correto.

25. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.3.8.6 do padrão HEVC (com a adição de destaques em azul escuro)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

merge_flag [x0][y0]	ae(v)
if(merge_flag[x0][y0]) {	
if(MaxNumMergeCand > 1)	
merge_idx [x0][y0]	ae(v)
} else {	
if(slice_type == B)	
inter_pred_idc [x0][y0]	ae(v)
if(inter_pred_idc[x0][y0] != PRED_L1) {	
if(num_ref_idx_l0_active_minus1 > 0)	
ref_idx_l0 [x0][y0]	ae(v)
mvd_coding(x0, y0, 0)	
mvp_l0_flag [x0][y0]	ae(v)

(Evento 1, ANEXO7, p. 76)

Resposta: Sim, é correto.

26. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.4.9.6 do padrão HEVC (com a adição de destaques em azul escuro e azul)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

7.4.9.6 Prediction unit semantics

mvp_l0_flag[x0][y0] specifies the motion vector predictor index of list 0 where x0, y0 specify the location (x0, y0) of the top-left luma sample of the considered prediction block relative to the top-left luma sample of the picture.

(Evento 1, ANEXO7, p. 128)

Resposta: Sim, é correto.

27. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 8.5.3.2.6 do padrão HEVC (com a adição de destaques em laranja, rosa, roxo, azul escuro e azul)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

The motion vector predictor mvpLX is derived in the following ordered steps:

1. The derivation process for motion vector predictor candidates from neighbouring prediction unit partitions in clause 8.5.3.2.7 is invoked with the luma coding block location (xCb, yCb), the coding block size nCbS, the luma prediction block location (xPb, yPb), the luma prediction block width nPbW, the luma prediction block height nPbH, refIdxLX, with X being 0 or 1 and the partition index partIdx as inputs, and the availability flags availableFlagLXN and the motion vectors mvLXN, with N being replaced by A or B, as output.
2. If both availableFlagLXA and availableFlagLXB are equal to 1 and mvLXA is not equal to mvLXB, availableFlagLXCol is set equal to 0. Otherwise, the derivation process for temporal luma motion vector prediction in clause 8.5.3.2.8 is invoked with luma prediction block location (xPb, yPb), the luma prediction block width nPbW, the luma prediction block height nPbH and refIdxLX, with X being 0 or 1 as inputs, and with the output being the availability flag availableFlagLXCol and the temporal motion vector predictor mvLXCol.
3. The motion vector predictor candidate list, mvpListLX, is constructed as follows:

```

i = 0
if( availableFlagLXA ) {
    mvpListLX[ i++ ] = mvLXA
    if( availableFlagLXB && ( mvLXA != mvLXB ) )
        mvpListLX[ i++ ] = mvLXB
} else if( availableFlagLXB )
    mvpListLX[ i++ ] = mvLXB
if( i < 2 && availableFlagLXCol )
    mvpListLX[ i++ ] = mvLXCol
while( i < 2 ) {
    mvpListLX[ i ][ 0 ] = 0
    mvpListLX[ i ][ 1 ] = 0
    i++
}

```

(8-170)

4. The motion vector of mvpListLX[mv_LX_flag[xPb][yPb]] is assigned to mvpLX.

(Evento 1, ANEXO7, p. 176 a 177)

Resposta: Sim, é correto.

28. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 8.6.1 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **laranja**, **rosa**, **roxo**, **azul escuro** e **azul**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

The predicted luma quantization parameter qP_{Y_PRED} is derived by the following ordered steps:

1. The variable qP_{Y_PREV} is derived as follows:
 - If one or more of the following conditions are true, qP_{Y_PREV} is set equal to $SliceQpY$:
 - The current quantization group is the first quantization group in a slice.
 - The current quantization group is the first quantization group in a tile.
 - The current quantization group is the first quantization group in a CTB row of a tile and `entropy_coding_sync_enabled_flag` is equal to 1.
 - Otherwise, qP_{Y_PREV} is set equal to the luma quantization parameter QpY of the last coding unit in the previous quantization group in decoding order.
2. The availability derivation process for a block in z-scan order as specified in clause 6.4.1 is invoked with the location $(xCurr, yCurr)$ set equal to (xCb, yCb) and the neighbouring location $(xNbY, yNbY)$ set equal to $(xQg - 1, yQg)$ as inputs, and the output is assigned to `availableA`. The variable qP_{Y_A} is derived as follows:
 - If one or more of the following conditions are true, qP_{Y_A} is set equal to qP_{Y_PREV} :
 - `availableA` is equal to `FALSE`.
 - the CTB address `ctbAddrA` of the CTB containing the luma coding block covering the luma location $(xQg - 1, yQg)$ is not equal to `CtbAddrInTs`, where `ctbAddrA` is derived as follows:

$$\begin{aligned} xTmp &= (xQg - 1) \gg \text{MinTbLog2SizeY} \\ yTmp &= yQg \gg \text{MinTbLog2SizeY} \\ \text{minTbAddrA} &= \text{MinTbAddrZs}[xTmp][yTmp] \\ \text{ctbAddrA} &= \text{minTbAddrA} \gg (2 * (\text{CtbLog2SizeY} - \text{MinTbLog2SizeY})) \end{aligned} \quad (8-282)$$
 - Otherwise, qP_{Y_A} is set equal to the luma quantization parameter QpY of the coding unit containing the luma coding block covering $(xQg - 1, yQg)$.
3. The availability derivation process for a block in z-scan order as specified in clause 6.4.1 is invoked with the location $(xCurr, yCurr)$ set equal to (xCb, yCb) and the neighbouring location $(xNbY, yNbY)$ set equal to $(xQg, yQg - 1)$ as inputs, and the output is assigned to `availableB`. The variable qP_{Y_B} is derived as follows:
 - If one or more of the following conditions are true, qP_{Y_B} is set equal to qP_{Y_PREV} :
 - `availableB` is equal to `FALSE`.
 - the CTB address `ctbAddrB` of the CTB containing the luma coding block covering the luma location $(xQg, yQg - 1)$ is not equal to `CtbAddrInTs`, where `ctbAddrB` is derived as follows:

$$\begin{aligned} xTmp &= xQg \gg \text{MinTbLog2SizeY} \\ yTmp &= (yQg - 1) \gg \text{MinTbLog2SizeY} \\ \text{minTbAddrB} &= \text{MinTbAddrZs}[xTmp][yTmp] \\ \text{ctbAddrB} &= \text{minTbAddrB} \gg (2 * (\text{CtbLog2SizeY} - \text{MinTbLog2SizeY})) \end{aligned} \quad (8-283)$$
 - Otherwise, qP_{Y_B} is set equal to the luma quantization parameter QpY of the coding unit containing the luma coding block covering $(xQg, yQg - 1)$.
4. The predicted luma quantization parameter qP_{Y_PRED} is derived as follows:

$$qP_{Y_PRED} = (qP_{Y_A} + qP_{Y_B} + 1) \gg 1 \quad (8-284)$$

The variable QpY is derived as follows:

$$QpY = ((qP_{Y_PRED} + \text{CuQpDeltaVal} + 52 + 2 * \text{QpBdOffsetY}) \% (52 + \text{QpBdOffsetY})) - \text{QpBdOffsetY} \quad (8-285)$$

(Evento 1, ANEXO7, p. 194 a 195)

Resposta: Sim, é correto.

29. É correto afirmar que o quinto elemento da reivindicação 1 da patente BR 112014004914-9, que descreve a codificação de um vetor de movimento usando um preditor de vetor de movimento selecionado a partir dos candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP, corresponde diretamente ao processo de derivação de preditores de vetor de movimento presente nos itens 8.5.3.2.5 a 8.5.3.2.8 do padrão HEVC? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto, à luz do exposto na seção 4.2.1 do Laudo Pericial.

30. É correto afirmar que, quanto ao método de predição do parâmetro de quantização, o padrão HEVC calcula o valor predito de QP como a média dos parâmetros das unidades de codificação vizinhas à esquerda (qPY_A) e acima (qPY_B), com fallback para o QP prévio (qPY_PREV) quando algum vizinho não está disponível, o que corresponde exatamente ao sexto elemento da reivindicação 1 da patente BR 112014004914-9? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto, à luz do exposto na seção 4.2.1 do Laudo Pericial.

O primeiro estágio do mecanismo consiste na derivação da variável qP_{Y_PREV} , que atua como o parâmetro de quantização prévio. Prosseguindo no fluxo, o padrão HEVC invoca o processo de disponibilidade de blocos para determinar os candidatos espaciais, definindo a variável qP_{Y_A} para o vizinho esquerdo e qP_{Y_B} para o vizinho superior.

O sistema avalia a localização do candidato esquerdo, se este vizinho não estiver disponível ou pertencer a uma árvore de codificação (CTB) diferente, a regra normativa impõe que qP_{Y_A} receba o valor de qP_{Y_PREV} , garantindo a existência de um parâmetro "eficaz" para o cálculo; caso contrário, utiliza-se o QP da unidade que cobre aquela posição. O mesmo mecanismo de substituição é aplicado ao candidato superior na localização: se indisponível ou fora do CTB atual, a variável qP_{Y_B} é configurada como qP_{Y_PREV} .

No passo 4 da seção 8.6.1, o preditor final de luma, denotado por qP_{Y_PRED} , é calculado pela fórmula aritmética $(qP_{Y_A} + qP_{Y_B} + 1) \gg 1$, que representa tecnicamente a média de dois parâmetros selecionados de um conjunto que abrange o vizinho esquerdo, o superior e o prévio (este último inserido no cálculo sempre que um dos espaciais falha na verificação de eficácia/disponibilidade).

31. É correto afirmar que a reivindicação 2 da patente BR 112014004914-9 tem a seguinte redação (com a adição de destaques em azul escuro, vermelho, azul, roxo, laranja, verde e rosa)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

“2. Método, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que quando o bloco quantizado for maior do que um tamanho predeterminado, o bloco quantizado é dividido em uma pluralidade de sub-blocos a serem varridos, e um padrão de varredura para fazer varredura da pluralidade de sub-blocos é o mesmo que um padrão de varredura para fazer varredura dos coeficientes quantizados dentro de cada sub-bloco.”

Resposta: Sim, é correto.

32. É correto afirmar que a reivindicação 2 da patente BR 112014004914-9 especifica que, quando o bloco quantizado supera um tamanho predeterminado, ele é subdividido em sub-blocos, e que o mesmo padrão de varredura é aplicado tanto entre os sub-blocos quanto dentro de cada um deles? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto.

33. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.3.8.11 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **laranja**, **rosa**, **verde** e **vermelho**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

lastScanPos = 16	
lastSubBlock = (1 << (log2TrafoSize - 2)) * (1 << (log2TrafoSize - 2)) - 1	
do {	
if(lastScanPos == 0) {	
lastScanPos = 16	
lastSubBlock--	
}	
lastScanPos--	
xS = ScanOrder[log2TrafoSize - 2][scanIdx][lastSubBlock][0]	
yS = ScanOrder[log2TrafoSize - 2][scanIdx][lastSubBlock][1]	
xC = (xS << 2) + ScanOrder[2][scanIdx][lastScanPos][0]	
yC = (yS << 2) + ScanOrder[2][scanIdx][lastScanPos][1]	
} while((xC != LastSignificantCoeffX) (yC != LastSignificantCoeffY))	
for(i = lastSubBlock; i >= 0; i--) {	
xS = ScanOrder[log2TrafoSize - 2][scanIdx][i][0]	
yS = ScanOrder[log2TrafoSize - 2][scanIdx][i][1]	
escapeDataPresent = 0	
inferSbDcSigCoeffFlag = 0	
if((i < lastSubBlock) && (i > 0)) {	
coded_sub_block_flag[xS][yS]	ae(v)
inferSbDcSigCoeffFlag = 1	
}	
for(n = (i == lastSubBlock) ? lastScanPos - 1 : 15; n >= 0; n--) {	
xC = (xS << 2) + ScanOrder[2][scanIdx][n][0]	
yC = (yS << 2) + ScanOrder[2][scanIdx][n][1]	
if(coded_sub_block_flag[xS][yS] && (n > 0 !inferSbDcSigCoeffFlag)) {	
sig_coeff_flag[xC][yC]	ae(v)

(Evento 1, ANEXO7, p. 79 a 80)

Resposta: Sim, é correto.

34. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.3.8.11 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **rosa** e **vermelho**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

for(n = 15; n >= 0; n--) {	
xC = (xS << 2) + ScanOrder[2][scanIdx][n][0]	
yC = (yS << 2) + ScanOrder[2][scanIdx][n][1]	
if(sig_coeff_flag[xC][yC]) {	
baseLevel = 1 + coeff_abs_level_greater1_flag[n] + coeff_abs_level_greater2_flag[n]	
if(baseLevel == ((numSigCoeff < 8) ? (n == lastGreater1ScanPos) ? 3 : 2) : 1)	
coeff_abs_level_remaining[n]	ae(v)
TransCoeffLevel[x0][y0][cIdx][xC][yC] = (coeff_abs_level_remaining[n] + baseLevel) * (1 - 2 * coeff_sign_flag[n])	

(Evento 1, ANEXO7, p. 81)

Resposta: Sim, é correto.

35. É correto afirmar que o item 7.3.8.11 do padrão HEVC define o mecanismo de sub-blocos 4x4, onde a variável scanIdx determina o padrão de varredura utilizado uniformemente tanto entre os sub-blocos quanto dentro de cada um deles, o que contempla exatamente a reivindicação 2 da patente BR 112014004914-9? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto, conforme exposto na seção 4.2.2 do Laudo Pericial.

36. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.4.9.11 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **vermelho**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

7.4.9.11 Residual coding semantics

For intra prediction, different scanning orders are used. The variable scanIdx specifies which scan order is used where scanIdx equal to 0 specifies an up-right diagonal scan order, scanIdx equal to 1 specifies a horizontal scan order, and scanIdx equal to 2 specifies a vertical scan order. The value of scanIdx is derived as follows:

(Evento 1, ANEXO7, p. 130)

Resposta: Sim, é correto.

37. É correto afirmar que a reivindicação 3 da patente BR 112014004914-9 tem a seguinte redação (com a adição de destaques em **vermelho**, **roxo**, **laranja** e **azul**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

“3. Método, de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a pluralidade de sub-blocos e os coeficientes quantizados são varridos em uma direção reversa.”

Resposta: Sim, é correto.

38. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 7.3.8.11 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **vermelho**, **roxo**, **laranja** e **azul**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

7.3.8.11 Residual coding syntax

residual_coding(x0, y0 , log2TrafoSize, cIdx) {	Descriptor
if(transform_skip_enabled_flag && !cu_transquant_bypass_flag && (log2TrafoSize <= Log2MaxTransformSkipSize))	
transform_skip_flag [x0][y0][cIdx]	ae(v)
if(CuPredMode[x0][y0] == MODE_INTER && explicit_rdpdm_enabled_flag && (transform_skip_flag[x0][y0][cIdx] cu_transquant_bypass_flag)) {	
explicit_rdpdm_flag [x0][y0][cIdx]	ae(v)
if(explicit_rdpdm_flag[x0][y0][cIdx])	
explicit_rdpdm_dir_flag [x0][y0][cIdx]	ae(v)
}	
last_sig_coeff_x_prefix	ae(v)
last_sig_coeff_y_prefix	ae(v)
if(last_sig_coeff_x_prefix > 3)	
last_sig_coeff_x_suffix	ae(v)
if(last_sig_coeff_y_prefix > 3)	
last_sig_coeff_y_suffix	ae(v)
lastScanPos = 16	
lastSubBlock = (1 << (log2TrafoSize - 2)) * (1 << (log2TrafoSize - 2)) - 1	
do {	
if(lastScanPos == 0) {	
lastScanPos = 16	
lastSubBlock --	
}	
lastScanPos --	
xS = ScanOrder[log2TrafoSize - 2][scanIdx][lastSubBlock][0]	
yS = ScanOrder[log2TrafoSize - 2][scanIdx][lastSubBlock][1]	
xC = (xS << 2) + ScanOrder[2][scanIdx][lastScanPos][0]	
yC = (yS << 2) + ScanOrder[2][scanIdx][lastScanPos][1]	
} while((xC != LastSignificantCoeffX) (yC != LastSignificantCoeffY))	
for(i = lastSubBlock; i >= 0; i--) {	
xS = ScanOrder[log2TrafoSize - 2][scanIdx][i][0]	
yS = ScanOrder[log2TrafoSize - 2][scanIdx][i][1]	
escapeDataPresent = 0	
inferSbDcSigCoeffFlag = 0	
if((i < lastSubBlock) && (i > 0)) {	
coded_sub_block_flag [xS][yS]	ae(v)
inferSbDcSigCoeffFlag = 1	
}	
for(n = (i == lastSubBlock) ? lastScanPos - 1 : 15; n >= 0; n--) {	
xC = (xS << 2) + ScanOrder[2][scanIdx][n][0]	
yC = (yS << 2) + ScanOrder[2][scanIdx][n][1]	
if(coded_sub_block_flag[xS][yS] && (n > 0 !inferSbDcSigCoeffFlag)) {	
sig_coeff_flag [xC][yC]	ae(v)
if(sig_coeff_flag[xC][yC])	
inferSbDcSigCoeffFlag = 0	
}	
}	

(Evento 1, ANEXO7, p. 79 a 80)

Resposta: Sim, é correto.

39. É correto afirmar que a reivindicação 4 da patente BR 112014004914-9 tem a seguinte redação (com a adição de destaques em **vermelho**, **roxo**, **laranja** e **azul**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

“4. Método, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que o candidato AMVP temporal é um vetor de movimento de um bloco de candidato AMVP temporal dentro de uma imagem de candidato AMVP temporal, e a imagem de candidato AVMP temporal é determinada de acordo com um tipo de fatia.”

Resposta: Sim, é correto.

40. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 8.3.5 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **azul** e **roxo**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

8.3.5 Decoding process for collocated picture and no backward prediction flag

This process is invoked at the beginning of the decoding process for each P or B slice, after decoding of the slice header as well as the invocation of the decoding process for reference picture set as specified in clause 8.3.2 and the invocation of the decoding process for reference picture list construction for the slice as specified in clause 8.3.4, but prior to the decoding of any coding unit.

When slice_temporal_mvp_enabled_flag is equal to 1, the variable ColPic is derived as follows:

- If slice_type is equal to B and collocated_from_l0_flag is equal to 0, ColPic is set equal to RefPicList1[collocated_ref_idx].
- Otherwise (slice_type is equal to B and collocated_from_l0_flag is equal to 1, or slice_type is equal to P), ColPic is set equal to RefPicList0[collocated_ref_idx].

The variable NoBackwardPredFlag is derived as follows:

- If DiffPicOrderCnt(aPic, CurrPic) is less than or equal to 0 for each picture aPic in RefPicList0 or RefPicList1 of the current slice, NoBackwardPredFlag is set equal to 1.
- Otherwise, NoBackwardPredFlag is set equal to 0.

(Evento 1, ANEXO7, p. 146)

Resposta: Sim, é correto.

41. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 8.5.3.2.6 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **vermelho**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

The motion vector predictor mvplX is derived in the following ordered steps:

1. The derivation process for **motion vector predictor candidates from neighbouring prediction unit** partitions in clause 8.5.3.2.7 is invoked with the luma coding block location (xCb, yCb), the coding block size nCbS, the luma prediction block location (xPb, yPb), the luma prediction block width nPbW, the luma prediction block height nPbH, refIdxLX, with X being 0 or 1 and the partition index partIdx as inputs, and the availability flags availableFlagLXN and the motion vectors mvLXN, with N being replaced by A or B, as output.
2. If both availableFlagLXA and availableFlagLXB are equal to 1 and mvLXA is not equal to mvLXB, availableFlagLXCol is set equal to 0. Otherwise, the derivation process for temporal luma motion vector prediction in clause 8.5.3.2.8 is invoked with luma prediction block location (xPb, yPb), the luma prediction block width nPbW, the luma prediction block height nPbH and refIdxLX, with X being 0 or 1 as inputs, and with the output being the availability flag availableFlagLXCol and the temporal motion vector predictor mvLXCol.
3. The motion vector predictor candidate list, mvplListLX, is constructed as follows:

```

i = 0
if( availableFlagLXA ) {
    mvplListLX[ i++ ] = mvLXA
    if( availableFlagLXB && ( mvLXA != mvLXB ) )
        mvplListLX[ i++ ] = mvLXB
} else if( availableFlagLXB )
    mvplListLX[ i++ ] = mvLXB
if( i < 2 && availableFlagLXCol )
    mvplListLX[ i++ ] = mvLXCol
while( i < 2 ) {
    mvplListLX[ i ][ 0 ] = 0
    mvplListLX[ i ][ 1 ] = 0
    i++
}

```

(8-170)

(Evento 1, ANEXO7, p. 176 a 177)

Resposta: Sim, é correto.

42. É correto afirmar que a reivindicação 5 da patente BR 112014004914-9 tem a seguinte redação (com a adição de destaques em **vermelho** e **roxo**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

*“5. Método, de acordo com a reivindicação,4 CARACTERIZADO pelo fato de que **o bloco de candidato AMVP temporal é um primeiro bloco eficaz, quando um primeiro bloco de candidato e um segundo bloco de candidato são recuperados nessa ordem.**”*

Resposta: Sim, é correto.

43. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 8.5.3.2.8 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **vermelho**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

8.5.3.2.8 Derivation process for temporal luma motion vector prediction

Inputs to this process are:

- a luma location (xPb, yPb) specifying the top-left sample of the current luma prediction block relative to the top-left luma sample of the current picture,
- two variables nPbW and nPbH specifying the width and the height of the luma prediction block,
- a reference index refIdxLX, with X being 0 or 1.

Outputs of this process are:

- the motion vector prediction mvLXCol,
- the availability flag availableFlagLXCol.

The variable currPb specifies the current luma prediction block at luma location (xPb, yPb).

The variables mvLXCol and availableFlagLXCol are derived as follows:

- If slice_temporal_mvp_enabled_flag is equal to 0, both components of mvLXCol are set equal to 0 and availableFlagLXCol is set equal to 0.
- Otherwise (slice_temporal_mvp_enabled_flag is equal to 1), the following ordered steps apply:

1. The bottom right collocated motion vector is derived as follows:

$$xColBr = xPb + nPbW \quad (8-200)$$

$$yColBr = yPb + nPbH \quad (8-201)$$

- If yPb >> CtbLog2SizeY is equal to yColBr >> CtbLog2SizeY, yColBr is less than pic_height_in_luma_samples and xColBr is less than pic_width_in_luma_samples, the following applies:
 - The variable colPb specifies the luma prediction block covering the modified location given by ((xColBr >> 4) << 4, (yColBr >> 4) << 4) inside the collocated picture specified by ColPic.
 - The luma location (xColPb, yColPb) is set equal to the top-left sample of the collocated luma prediction block specified by colPb relative to the top-left luma sample of the collocated picture specified by ColPic.
 - The derivation process for collocated motion vectors as specified in clause 8.5.3.2.9 is invoked with currPb, colPb, (xColPb, yColPb) and refIdxLX as inputs, and the output is assigned to mvLXCol and availableFlagLXCol.
- Otherwise, both components of mvLXCol are set equal to 0 and availableFlagLXCol is set equal to 0.

2. When availableFlagLXCol is equal to 0, the central collocated motion vector is derived as follows:

$$xColCtr = xPb + (nPbW >> 1) \quad (8-202)$$

$$yColCtr = yPb + (nPbH >> 1) \quad (8-203)$$

- The variable colPb specifies the luma prediction block covering the modified location given by ((xColCtr >> 4) << 4, (yColCtr >> 4) << 4) inside the collocated picture specified by ColPic.
- The luma location (xColPb, yColPb) is set equal to the top-left sample of the collocated luma prediction block specified by colPb relative to the top-left luma sample of the collocated picture specified by ColPic.
- The derivation process for collocated motion vectors as specified in clause 8.5.3.2.9 is invoked with currPb, colPb, (xColPb, yColPb) and refIdxLX as inputs, and the output is assigned to mvLXCol and availableFlagLXCol.

(Evento 1, ANEXO7, p. 180 a 181)

Resposta: Sim, é correto.

44. É correto afirmar que a reivindicação 6 da patente BR 112014004914-9 tem a seguinte redação (com a adição de destaques em **vermelho**, **roxo** e **laranja**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

“6. Método, de acordo com a reivindicação 5, CARACTERIZADO pelo fato de que o primeiro bloco de candidato é um bloco inferior esquerdo adjacente a um bloco correspondente à unidade de predição atual dentro da imagem de candidato AMVP temporal, e o segundo bloco de candidato é um bloco incluindo um pixel superior esquerdo do centro do bloco correspondente à unidade de predição atual dentro da imagem de candidato AMVP temporal.”

Resposta: Sim, é correto.

45. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 8.5.3.2.8 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **vermelho**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

8.5.3.2.8 Derivation process for temporal luma motion vector prediction

Inputs to this process are:

- a luma location (xPb, yPb) specifying the top-left sample of the current luma prediction block relative to the top-left luma sample of the current picture,
- two variables nPbW and nPbH specifying the width and the height of the luma prediction block,
- a reference index refIdxLX, with X being 0 or 1.

Outputs of this process are:

- the motion vector prediction mvLXCol,
- the availability flag availableFlagLXCol.

The variable currPb specifies the current luma prediction block at luma location (xPb, yPb).

The variables mvLXCol and availableFlagLXCol are derived as follows:

- If slice_temporal_mvp_enabled_flag is equal to 0, both components of mvLXCol are set equal to 0 and availableFlagLXCol is set equal to 0.
- Otherwise (slice_temporal_mvp_enabled_flag is equal to 1), the following ordered steps apply:

1. **The bottom right collocated motion vector is derived as follows:**

$$xColBr = xPb + nPbW \quad (8-200)$$

$$yColBr = yPb + nPbH \quad (8-201)$$

- If $yPb \gg CtbLog2SizeY$ is equal to $yColBr \gg CtbLog2SizeY$, $yColBr$ is less than $pic_height_in_luma_samples$ and $xColBr$ is less than $pic_width_in_luma_samples$, the following applies:
 - The variable colPb specifies the luma prediction block covering the modified location given by $((xColBr \gg 4) \ll 4, (yColBr \gg 4) \ll 4)$ inside the collocated picture specified by ColPic.
 - The luma location (xColPb, yColPb) is set equal to the top-left sample of the collocated luma prediction block specified by colPb relative to the top-left luma sample of the collocated picture specified by ColPic.
 - The derivation process for collocated motion vectors as specified in clause 8.5.3.2.9 is invoked with currPb, colPb, (xColPb, yColPb) and refIdxLX as inputs, and the output is assigned to mvLXCol and availableFlagLXCol.
 - Otherwise, both components of mvLXCol are set equal to 0 and availableFlagLXCol is set equal to 0.

2. When availableFlagLXCol is equal to 0, the central collocated motion vector is derived as follows:

$$xColCtr = xPb + (nPbW \gg 1) \quad (8-202)$$

$$yColCtr = yPb + (nPbH \gg 1) \quad (8-203)$$

- The variable colPb specifies the luma prediction block covering the modified location given by $((xColCtr \gg 4) \ll 4, (yColCtr \gg 4) \ll 4)$ inside the collocated picture specified by ColPic.
- The luma location (xColPb, yColPb) is set equal to the top-left sample of the collocated luma prediction block specified by colPb relative to the top-left luma sample of the collocated picture specified by ColPic.
- The derivation process for collocated motion vectors as specified in clause 8.5.3.2.9 is invoked with currPb, colPb, (xColPb, yColPb) and refIdxLX as inputs, and the output is assigned to mvLXCol and availableFlagLXCol.

(Evento 1, ANEXO7, p. 180 a 181)

Resposta: Sim, é correto.

46. É correto afirmar que a reivindicação 7 da patente BR 112014004914-9 tem a seguinte redação (com a adição de destaques em **vermelho**, **laranja**, **azul** e **roxo**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

*“7. Método, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de **que um vetor de movimento do candidato AMVP espacial é determinado de acordo com o tamanho e uma posição da unidade de predição atual.**”*

Resposta: Sim, é correto.

47. É correto afirmar que o trecho abaixo é da seção 8.5.3.2.7 do padrão HEVC (com a adição de destaques em **vermelho**)? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

8.5.3.2.7 Derivation process for **motion vector predictor candidates**

Inputs to this process are:

- a luma **location (xCb, yCb)** of the top-left sample of the current luma coding block relative to the top-left luma sample of the current picture,
- a variable nCbS specifying the size of the current luma coding block,
- a luma location (xPb, yPb) specifying the top-left sample of the current luma prediction block relative to the top-left luma sample of the current picture,
- two variables **nPbW and nPbH specifying the width and the height of the luma prediction block.**
- the reference index of the current prediction unit partition refIdxLX, with X being 0 or 1,
- a variable partIdx specifying the index of the current prediction unit within the current coding unit.

Outputs of this process are (with N being replaced by A or B):

- the motion vectors mvLXN of the neighbouring prediction units,
- the availability flags availableFlagLXN of the neighbouring prediction units.

(Evento 1, ANEXO7, p. 177)

Resposta: Sim, é correto.

48. É correto afirmar que a patente BR 112014004914-9 contempla mecanismos que garantem a integridade do processo de predição, incluindo procedimentos para o preenchimento da lista de candidatos em situações em que o número de vetores disponíveis é insuficiente? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto.

49. É correto afirmar que, nos casos em que o número de vetores disponíveis é insuficiente, vetores de movimento com valores predeterminados, como o vetor nulo, podem ser inseridos na lista, assegurando o correto funcionamento do decodificador? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto.

50. É correto afirmar que a patente BR 112014004914-9 descreve como reduzir a quantidade de bits necessária para representar vetores de movimento em vídeos comprimidos, selecionando preditores a partir de blocos vizinhos espaciais e temporais já processados, e transmitindo apenas a diferença entre o vetor real e o preditor escolhido? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto.

51. É correto afirmar que, no padrão HEVC, o índice do preditor escolhido é sinalizado pelo elemento sintático `mvp_IX_flag`, enquanto a diferença de vetor é transmitida pela estrutura `mvd_coding`, o que reflete exatamente a lógica de codificação descrita na patente BR 112014004914-9? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

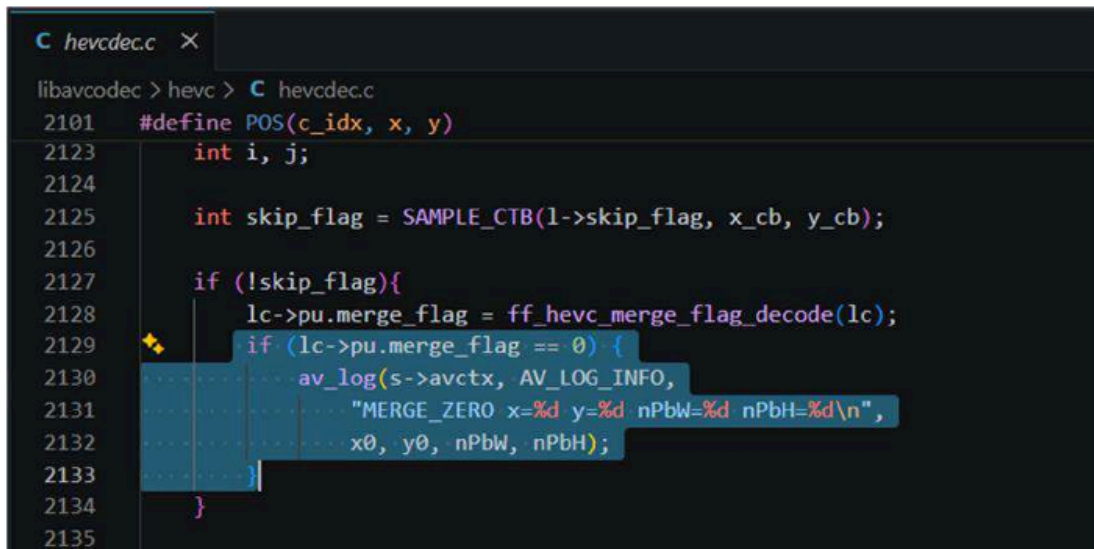
Resposta: Sim, é correto.

52. É correto afirmar, à luz dos quesitos anteriores e dos documentos apresentados junto com a petição inicial, que qualquer serviço que codifique conteúdo no padrão H.265/HEVC com o uso do modo AMVP implementará os métodos protegidos pela patente BR 112014004914-9? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Concordo parcialmente. Como exposto nas seções 4.2.1 e 4.2.2 do Laudo Pericial, esta equipe pericial é de parecer que qualquer serviço que codifique conteúdo no padrão H.265/HEVC com o uso do modo AMVP implementará os métodos protegidos pelas reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 e 7 da patente BR 112014004914-9. No entanto, a avaliação empreendida mostra que o conteúdo protegido pela reivindicação dependente 6 da patente sub judice não se encontra refletido na sintaxe descrita na especificação técnica do padrão HEVC.

53. É correto afirmar que a imagem a seguir foi extraída do anexo técnico de Evento 1, ANEXO2? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

11. O Professor Agostini inclui em seu parecer resultado de testes que demonstram que há efetiva ocorrência de unidades de predição codificadas com o elemento sintático `merge_flag` igual a 0, provando que a Disney transmite vídeo com uso da ferramenta AMVP presente no padrão HEVC e protegida pela patente BR1120140049149.



```
C hevdec.c X
libavcodec > hevc > C hevdec.c
2101 #define POS(c_idx, x, y)
2123     int i, j;
2124
2125     int skip_flag = SAMPLE_CTB(l->skip_flag, x_cb, y_cb);
2126
2127     if (!skip_flag){
2128         lc->pu.merge_flag = ff_hevc_merge_flag_decode(lc);
2129         if (lc->pu.merge_flag == 0) {
2130             av_log(s->avctx, AV_LOG_INFO,
2131                  "MERGE_ZERO x=%d y=%d nPbW=%d nPbH=%d\n",
2132                  x0, y0, nPbW, nPbH);
2133         }
2134     }
2135
```

Resposta: Sim, é correto.

54. É correto afirmar que o trecho de código adicional, demonstrado na imagem do quesito anterior, registra os casos em que o valor decodificado de `merge_flag` é igual a 0, ou seja, quando o AMVP está sendo utilizado? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto. Não obstante, faz-se mister registrar que a equipe pericial se valeu de ferramental tecnológico distinto (a saber, o emprego do software Elecard StreamEye 2026) para identificar os casos em que o AMVP está sendo utilizado - também a partir da identificação do valor atribuído ao parâmetro `merge_flag` - conforme exposto na seção 4.2.3 do Laudo Pericial.

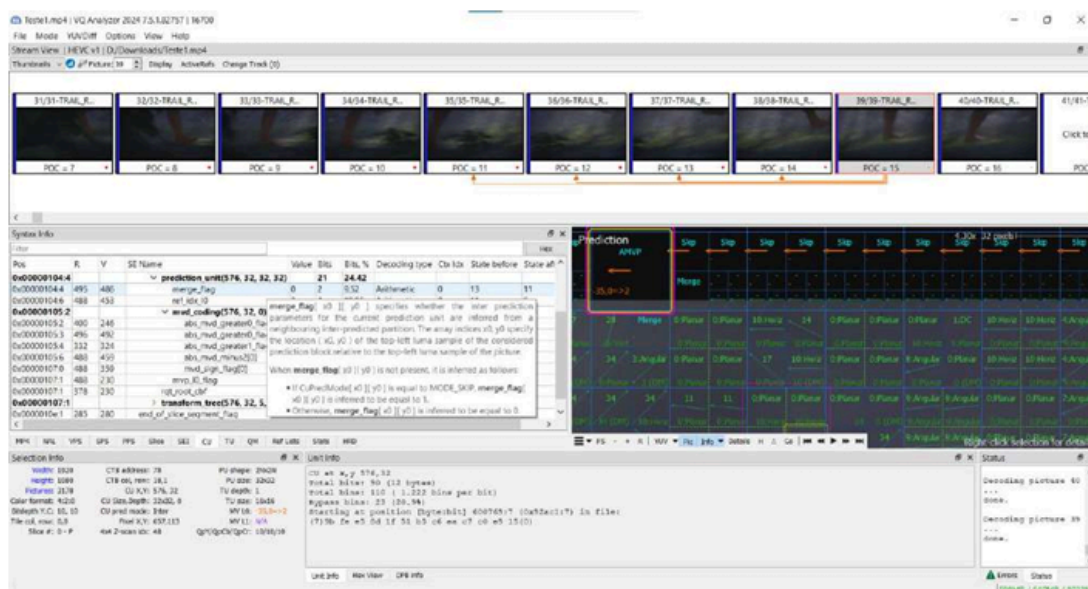
55. É correto afirmar que a linha “`if (lc->pu.merge_flag == 0)`” testa os casos em que o `merge_flag` da PU atual é igual a 0, ou seja, se a PU atual está usando o AMVP? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto - sem prejuízo da estratégia de verificação adotada na seção 4.2.3 do Laudo Pericial.

56. É correto afirmar que a linha que inicia por “av_log” captura as ocorrências do elemento sintático `merge_flag` igual a 0, registrando a mensagem “MERGE_ZERO” seguida das informações das coordenadas do canto superior esquerdo da PU atual (x0 e y0) e da largura (nPbW) e da altura (nPbH) da PU atual? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto.

57. É correto afirmar que a imagem a seguir foi extraída do anexo técnico de Evento 1, ANEXO2, referente à análise de um arquivo de vídeo codificado pela Disney, disponível no endereço eletrônico <https://www.imanageshare.com/pd/LtdTWgkf6o>? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.



Resposta: Sim, é correto - sem prejuízo da estratégia de verificação adotada nem tampouco das imagens apresentadas na seção 4.2.3 do Laudo Pericial.

58. É correto afirmar que a presença do BAMTech, subsidiária da Disney que cuida do serviço de streaming, comprova que o arquivo de vídeo disponível no endereço eletrônico <https://www.imanageshare.com/pd/LtdTWgkf6o> foi codificado pela Disney? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto. O arquivo Disney-headers.png apresenta a indicação de que o arquivo de vídeo em tela foi codificado pela BAMTech, empresa subsidiária da DISNEY à luz de informações disponíveis publicamente¹⁸.

¹⁸ Disponível em <https://boardroom.tv/disney-mlb-bamtech-stake-900-million/>, acesso em 4 de agosto de 2026.

59. Tendo em vista os quesitos anteriores, é correto afirmar que a Disney distribui conteúdo de vídeo no Brasil em formato HEVC com o uso do modo AMVP? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Sim, é correto.

60. É correto afirmar que a Disney implementa as invenções reivindicadas pela patente BR 112014004914-9 na codificação de conteúdo de vídeo em formato HEVC nos seus serviços de *streaming* presentes no Brasil? Caso a resposta seja negativa, queira o senhor perito justificá-la.

Resposta: Concordo parcialmente. Como exposto nas seções 4.2.1 e 4.2.2 do Laudo Pericial, conjugado aos testes apresentados na seção 4.2.3 deste mesmo laudo, esta equipe pericial é de parecer que a DISNEY implementa as invenções protegidas pelas reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 e 7 da BR 11 2014 004914-9 ao codificar conteúdos de vídeo em formato HEVC que são disponibilizados pelos seus serviços de streaming no Brasil. No entanto, a avaliação empreendida mostra que o conteúdo protegido pela reivindicação dependente 6 da patente sub judice não se encontra refletido na sintaxe descrita na especificação técnica do padrão HEVC - nem tampouco no conteúdo de vídeo codificado pela DISNEY no padrão em tela, por conseguinte.

Ainda neste tema, como a DISNEY afirma que os seus vídeos são codificados no exterior, conclui-se que ela importa tais vídeos, obtidos diretamente pela implementação das referidas invenções.

7. Quesitos da Ré DISNEY

I. SOBRE A PATENTE BR 112014004914-9

1. Queira o i. perito confirmar que a ação de infração ajuizada pela IBEX se baseia na reivindicação independente 1 e nas reivindicações dependentes 2 a 7 da patente BR 112014004914-9 (“BR914”), transcritas abaixo, as quais cobrem apenas codificação (e não decodificação). Caso discorde, favor justificar.

Reivindicação 1

(1.A) Método de codificação de uma imagem em um modo AMVP, o método é CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:

(1.B) determinar um vetor de movimento e um índice de imagem de referência de uma unidade de predição atual, e

(1.C) gerar um bloco de predição;

(1.D) gerar um bloco residual usando um bloco original e o bloco de predição,

(1.E) transformando o bloco residual para gerar um bloco transformado,

(1.F) quantizando o bloco transformado usando um parâmetro de quantização para gerar um bloco quantizado, e

(1.G) fazer varredura do bloco quantizado para uma codificação de entropia do bloco quantizado; e

(1.H) codificar o vetor de movimento e o índice de imagem de referência;

(1.I) em que o vetor de movimento é codificado usando um preditor de vetor de movimento que é selecionado a partir dos candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP, e

(1.J) o parâmetro de quantização é codificado

(1.K) usando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes entre um parâmetro de quantização esquerdo, um parâmetro de quantização superior e um parâmetro de quantização prévio de uma unidade de codificação atual.

Reivindicação 2

Método, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que quando o bloco quantizado for maior do que um tamanho predeterminado, o bloco quantizado é dividido em uma pluralidade de sub-blocos a serem varridos, e um padrão de varredura para fazer varredura da pluralidade de sub-blocos é o mesmo que um padrão de varredura para fazer varredura dos coeficientes quantizados dentro de cada sub-bloco.

Reivindicação 3

Método, de acordo com a reivindicação 2, CARACTERIZADO pelo fato de que a pluralidade de sub-blocos e os coeficientes quantizados são varridos em uma direção reversa.

Reivindicação 4

Método, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que o candidato AMVP temporal é um vetor de movimento de um bloco de candidato AMVP temporal dentro de uma imagem de candidato AMVP temporal, e a imagem de candidato AVMP temporal é determinada de acordo com um tipo de fatia.

Reivindicação 5

Método, de acordo com a reivindicação 4, CARACTERIZADO pelo fato de que o bloco de candidato AMVP temporal é um primeiro bloco eficaz, quando um primeiro bloco de candidato e um segundo bloco de candidato são recuperados nessa ordem.

Reivindicação 6

Método, de acordo com a reivindicação 5, CARACTERIZADO pelo fato de que o primeiro bloco de candidato é um bloco inferior esquerdo adjacente a um bloco correspondente à unidade de predição atual dentro da imagem de candidato AMVP temporal, e o segundo bloco de candidato é um bloco incluindo um pixel superior esquerdo do centro do bloco correspondente à unidade de predição atual dentro da imagem de candidato AMVP temporal.

Reivindicação 7

Método, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que um vetor de movimento do candidato AMVP espacial é determinado de acordo com o tamanho e uma posição da unidade de predição atual.

Resposta: Sim, confirmo¹⁹.

2. Considerando que o art. 41 da Lei da Propriedade Industrial brasileira dispõe que “[a] extensão da proteção conferida pela patente será determinada pelo teor das reivindicações, interpretado com base no relatório descritivo e nos desenhos”, queira o i. perito confirmar, com base na resposta ao quesito anterior, que as referidas reivindicações das patentes da IBEX **não** reivindicam um arquivo de vídeo, um segmento de streaming, um bitstream HEVC, um método geral de compressão de vídeo, o padrão H.265/HEVC como um todo, ou o modo AMVP como um todo. Caso discorde, favor justificar indicando qual elemento das reivindicações conferiria essa proteção ampla.

¹⁹ Em que pese o fato de as respostas serem apresentadas no singular (o que se justifica em função da redação dos quesitos), cada uma delas reflete o posicionamento da equipe pericial.

Resposta: Sim, confirmo.

II. NULIDADE DA PATENTE: FALTA DE ATIVIDADE INVENTIVA

II.A. ESTADO DA TÉCNICA MAIS PRÓXIMO

3. Queira o i. perito confirmar que a carta patente da BR914 indica como prioridade unionista KR 10-2011-0086518, de 29/08/2011. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

4. Queira o i. perito confirmar que a BR914 se situa no campo técnico de codificação e compressão de vídeo digital, em especial codificação híbrida baseada em blocos, interpredição, predição de vetores de movimento, AMVP, quantização, varredura e codificação de entropia. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

5. Queira o i. perito confirmar que o documento JCTVC-F803, referido como D1 na defesa e nos pareceres técnicos, corresponde ao “*WD4: Working Draft 4 of High-Efficiency Video Coding*”. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

6. Queira o i. perito confirmar que D1 pertence ao mesmo campo técnico da BR914 e trata do mesmo ambiente de desenvolvimento do padrão HEVC/JCT-VC, abrangendo predição inter, AMVP, vetores de movimento, índices de referência, resíduo, transformada, quantização, varredura e sintaxe de bitstream. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

7. Queira o i. perito confirmar que D1 já descrevia, antes da prioridade indicada para a BR914, o núcleo técnico do AMVP invocado pela IBEX, incluindo candidatos espaciais, candidato temporal, lista de candidatos de preditor de vetor de movimento e seleção por índice. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo. Como exposto na seção 3.8 do Laudo Pericial, a visualização das informações contidas no arquivo JCTVC-F803_d6.doc, disponibilizado no repositório de arquivos do JCT-VC, mostra que o documento D1 foi criado em 29 de setembro de 2011 e modificado pela última vez em 20 de novembro de 2011 - ou seja, após a data de depósito da prioridade reivindicada para a patente BR 11 2014 004914-9 (KR 10-2011-0086518), a saber, 29 de agosto de 2011.

Não obstante, compulsando o já citado repositório do JCTVC, constata-se que o documento JCTVC-F803 (*“WD4: Working Draft 4 of High-Efficiency Video Coding”*) é uma atualização do documento *“WD3: Working Draft 3 of High-Efficiency Video Coding”*, que é o resultado dos debates realizados na 5ª reunião de trabalho do JCTVC, realizada em Genebra no período de 16 a 23 de março de 2011. O documento *“WD3: Working Draft 3 of High-Efficiency Video Coding”* está disponível em

https://www.itu.int/wftp3/av-arch/jctvc-site/2011_03_E_Geneva/JCTVC-E603-v8.zip .

Tal qual feito para o documento D1, a equipe pericial procedeu a visualização das informações do arquivo correspondente (JCTVC-E603_d8.doc), constatando que ele foi criado em 21 de junho de 2011 e modificado pela última vez em 27 de junho de 2011 - ou seja, antes de 29 de agosto de 2011, que é a data de depósito da prioridade reivindicada para a patente BR 11 2014 004914-9 (KR 10-2011-0086518).

Diante de todo o exposto, a equipe pericial procedeu a análise deste segundo documento na seção 3.8.1, designando-o como D0.

8. Queira o i. perito confirmar que D1 já previa a determinação/reconstrução de vetor de movimento e índice de imagem de referência para a unidade de predição, bem como a reconstrução do vetor de movimento por soma entre preditor de vetor de movimento e vetor diferencial. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Quesito prejudicado, posto que D1 não fazia parte do estado da técnica à época do depósito da prioridade unionista KR 10-2011-0086518. Não obstante, a equipe pericial é de parecer que D0 já previa a determinação/reconstrução de vetor de movimento e índice de imagem de referência para a unidade de predição, bem como a reconstrução do vetor de movimento por soma entre preditor de vetor de movimento e vetor diferencial.

9. **Queira o i. perito confirmar que D1 já descrevia a geração de amostras/blocos de predição inter a partir de imagem de referência selecionada e vetor de movimento. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Quesito prejudicado, posto que D1 não fazia parte do estado da técnica à época do depósito da prioridade unionista KR 10-2011-0086518. Não obstante, a equipe pericial é de parecer que D0 já descrevia a geração de amostras/blocos de predição inter a partir de imagem de referência selecionada e vetor de movimento.

10. **Queira o i. perito confirmar que D1 já revelava a cadeia ordinária de resíduo, transformada, quantização, coeficientes transformados quantizados, varredura e codificação de entropia. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Quesito prejudicado, posto que D1 não fazia parte do estado da técnica à época do depósito da prioridade unionista KR 10-2011-0086518. Não obstante, a equipe pericial é de parecer que D0 já revelava a cadeia ordinária de resíduo, transformada, quantização, coeficientes transformados quantizados, varredura e codificação de entropia.

11. **Queira o i. perito confirmar que D1 já revelava codificação de vetor de movimento por meio de MVD e índice de preditor de vetor de movimento, em vez de transmissão direta de vetor absoluto. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Quesito prejudicado, posto que D1 não fazia parte do estado da técnica à época do depósito da prioridade unionista KR 10-2011-0086518. Não obstante, a equipe pericial é de parecer que D0 já revelava codificação de vetor de movimento

por meio de MVD e índice de preditor de vetor de movimento, em vez de transmissão direta de vetor absoluto.

- 12. Queira o i. perito confirmar que D1 derivava candidatos espaciais de preditor de vetor de movimento a partir de unidades de predição vizinhas, com flags de disponibilidade e vetores candidatos. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Quesito prejudicado, posto que D1 não fazia parte do estado da técnica à época do depósito da prioridade unionista KR 10-2011-0086518. Não obstante, a equipe pericial é de parecer que D0 derivava candidatos espaciais de preditor de vetor de movimento a partir de unidades de predição vizinhas, com flags de disponibilidade e vetores candidatos.

- 13. Queira o i. perito confirmar que D1 invocava processo de predição temporal de vetor de movimento para obter candidato temporal mvLXCol e respectiva disponibilidade. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Quesito prejudicado, posto que D1 não fazia parte do estado da técnica à época do depósito da prioridade unionista KR 10-2011-0086518. Não obstante, a equipe pericial é de parecer que D0 invocava processo de predição temporal de vetor de movimento para obter candidato temporal mvLXCol e respectiva disponibilidade.

- 14. Queira o i. perito confirmar que D1 construía lista.mvpListLX com candidatos espaciais e temporal, removía duplicidades, adicionava vetor zero quando necessário, ajustava a lista a número fixo de candidatos e seleccionava o preditor por.mvp_idx_IX. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Quesito prejudicado, posto que D1 não fazia parte do estado da técnica à época do depósito da prioridade unionista KR 10-2011-0086518. Não obstante, a equipe pericial é de parecer que D0 construía lista.mvpListLX com candidatos espaciais e temporal, removía duplicidades, adicionava vetor zero quando necessário, ajustava a lista a número fixo de candidatos e seleccionava o preditor por.mvp_idx_IX.

15. Queira o i. perito confirmar que D1 já revelava os aspectos técnicos centrais das reivindicações dependentes 2 e 3, relativos à varredura de coeficientes/subconjuntos em ordem de varredura e em direção reversa. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Quesito prejudicado, posto que D1 não fazia parte do estado da técnica à época do depósito da prioridade unionista KR 10-2011-0086518. Ademais, cumpre destacar à luz da Tabela 6 (seção 3.8.1 deste Laudo) que D0 não antecipa a reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9; consequentemente, também não antecipa as reivindicações 2 e 3, que lhe são dependentes.

16. Queira o i. perito confirmar que D1 já revelava os aspectos técnicos centrais das reivindicações dependentes 4 e 5, relativos ao candidato AMVP temporal, à imagem candidata temporal determinada conforme tipo de fatia e à busca sequencial de posições candidatas temporais. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Quesito prejudicado, posto que D1 não fazia parte do estado da técnica à época do depósito da prioridade unionista KR 10-2011-0086518. Ademais, cumpre destacar à luz da Tabela 6 (seção 3.8.1 deste Laudo) que D0 não antecipa a reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9; consequentemente, também não antecipa as reivindicações 4 e 5, que lhe são dependentes.

17. Queira o i. perito confirmar que D1 já revelava os aspectos técnicos centrais da reivindicação dependente 7, segundo a qual o vetor de movimento do candidato AMVP espacial é determinado de acordo com tamanho e posição da unidade de predição atual. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Quesito prejudicado, posto que D1 não fazia parte do estado da técnica à época do depósito da prioridade unionista KR 10-2011-0086518. Ademais, cumpre destacar à luz da Tabela 6 (seção 3.8.1 deste Laudo) que D0 não antecipa a reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9; consequentemente, também não antecipa a reivindicação 7, que lhe é dependente.

18. Queira o i. perito confirmar que D1 já revelava codificação de cu_qp_delta e uso de QPY,PREV como valor de referência/fallback. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Quesito prejudicado, posto que D1 não fazia parte do estado da técnica à época do depósito da prioridade unionista KR 10-2011-0086518. Não obstante, a equipe pericial é de parecer que D0 já revelava codificação de cu_qp_delta e uso de QPY,PREV como valor de referência/fallback.

19. Queira o i. perito confirmar que, em relação à reivindicação independente 1, a única limitação não revelada expressamente por D1 é a limitação final de codificação do parâmetro de quantização usando média de dois QPs eficazes dentre QP esquerdo, QP superior e QP prévio. Caso discorde, favor identificar outras diferenças técnicas concretas.

Resposta: Quesito prejudicado, posto que D1 não fazia parte do estado da técnica à época do depósito da prioridade unionista KR 10-2011-0086518. Não obstante, a equipe pericial é de parecer que D0 revela todos os elementos caracterizantes da reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9, à exceção do elemento 1F (“o parâmetro de quantização é codificado usando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes entre um parâmetro de quantização esquerdo, um parâmetro de quantização superior e um parâmetro de quantização prévio de uma unidade de codificação atual”), como indicado na Tabela 6 (seção 3.8.1 deste Laudo).

20. Queira o i. perito informar se concorda com a tabela representada no parecer do Prof. Dr. RODRIGO DE LAMARE (Doc. 07 anexo à contestação, p. 13-18), a qual compara D1 com os elementos da reivindicação 1 da BR914. Caso discorde da comparação feita entre a patente e a anterioridade, favor justificar.

Resposta: Quesito prejudicado, posto que D1 não fazia parte do estado da técnica à época do depósito da prioridade unionista KR 10-2011-0086518. Não obstante, o entendimento desta equipe pericial quanto ao mapeamento da anterioridade D0 em relação à reivindicação 1 da patente BR 914 é semelhante ao exposto pelo Prof. De Lamare quanto a D1, conforme exposto na resposta ao quesito 19.

21. Queira o i. perito confirmar que o documento JCTVC-F661, referido como D2 na defesa e nos pareceres técnicos da Ré, trata de predição espacial de QP no contexto HEVC/JCT-VC e do CE4, no mesmo ambiente técnico de desenvolvimento do padrão. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

22. Queira o i. perito informar se concorda com a explicação do Prof. Dr. Rodrigo de Lamare de que D2 descreve que, “*no processo default, quando os grupos de quantização superior e esquerdo estão disponíveis, $QP_{Y,PRED}$ é calculado pela média de $QP_{Y,ABOVE}$ e $QP_{Y,LEFT}$. Quando superior/esquerdo não estão disponíveis nas condições previstas, D2 prevê fallback para o QP superior, para o QP esquerdo ou para $QP_{Y,PREV}$, que é o QP do grupo de quantização anterior na ordem de decodificação*” (parecer anexo à contestação como Doc. 07, p. 22). Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não concordo. De fato, D2 leciona que quando os grupos de quantização superior e esquerdo estão disponíveis, $QP_{Y,PRED}$ é calculado pela média de $QP_{Y,ABOVE}$ e $QP_{Y,LEFT}$.

No entanto, quando apenas um dos grupos de quantização (superior ou esquerdo) está disponível nas condições previstas, o preditor é determinado segundo D2 pelo candidato acessível ($QP_{Y,ABOVE}$ ou $QP_{Y,LEFT}$, respectivamente). Apenas quando ambos os grupos estão indisponíveis é que a anterioridade prevê o fallback para $QP_{Y,PREV}$.

23. Com base na resposta ao quesito anterior, queira o i. perito confirmar que D2 ensina a predição/codificação de QP por média de QPs vizinhos superior e esquerdo quando disponíveis, com uso de QP prévio como fallback ou valor de preenchimento nas hipóteses de indisponibilidade previstas. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo, com base na resposta ao quesito anterior, bem como pelo fato de que o D2 não leciona o uso de QP prévio como valor de preenchimento para o cálculo da média.

24. Queira o i. perito informar se concorda com a explicação do Prof. Dr. Rodrigo de Lamare de que a IBEX “*sustenta que o HEVC calcula o QP predito como média dos parâmetros das unidades vizinhas à esquerda (qPY_A) e acima (qPY_B), com fallback para o QP prévio (qPY_PREV), qualificando isso como ‘correspondência exata’ com o elemento final da reivindicação 1*” (parecer anexo à contestação como Doc. 07, p. 25-26). Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não concordo. Como exposto na seção 4.2.1 do Laudo Pericial, o padrão HEVC invoca o processo de disponibilidade de blocos para determinar os candidatos espaciais, definindo a variável qP_{Y_A} para o vizinho esquerdo e qP_{Y_B} para o vizinho superior.

Para o candidato esquerdo, o sistema avalia a localização ($xQg - 1, yQg$); se este vizinho não estiver disponível (conforme o processo da seção 6.4.1 da especificação técnica do padrão HEVC) ou pertencer a uma árvore de codificação (CTB) diferente, a regra normativa impõe que qP_{Y_A} receba o valor de qP_{Y_PREV} , garantindo a existência de um parâmetro "eficaz" para o cálculo; caso contrário, utiliza-se o QP da unidade que cobre aquela posição. O mesmo mecanismo de substituição é aplicado ao candidato superior na localização ($xQg, yQg - 1$): se indisponível ou fora do CTB atual, a variável qP_{Y_B} é configurada como qP_{Y_PREV} .

O núcleo técnico que descreve o cálculo do QP predito manifesta-se no passo 4 da seção 8.6.1, onde o preditor final de luma, denotado por qP_{Y_PRED} , é calculado pela fórmula aritmética $(qP_{Y_A} + qP_{Y_B} + 1) \gg 1$, que representa tecnicamente a média de dois parâmetros selecionados de um conjunto que abrange o vizinho esquerdo, o superior e o prévio (este último inserido no cálculo sempre que um dos espaciais falha na verificação de eficácia/disponibilidade, conforme explicado no parágrafo anterior).

25. Com base na resposta ao quesito anterior, queira o i. perito confirmar que, segundo essa interpretação atribuída pela IBEX à patente, o seu objeto já estava revelado pelo estado da técnica anterior à data de prioridade –

notadamente pelos documentos D1 e D2 em combinação. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo. Como exposto na seção 3.8 do Laudo Pericial, D1 não é um documento anterior à data de prioridade. Adicionalmente, conforme exposto nas respostas aos quesitos 22 a 24, bem como nas seções 3.9 e 4.3 do Laudo Pericial, D2 não antecipa o elemento caracterizante 1F da reivindicação independente 1 da patente BR 914.

Além disso, faz-se mister destacar que a combinação entre os documentos D0 e D2 também não revela o objeto da patente da IBEX, à luz das respostas aos quesitos 22 a 24, conjugadas às considerações da equipe pericial nas seções 3.8.1 e 4.3 do Laudo Pericial.

26. Queira o i. perito confirmar que D1 e D2 provêm de campos técnicos idênticos ou, no mínimo, estreitamente relacionados, e que ambos se dirigem ao técnico no assunto familiarizado com codificação de vídeo HEVC, sintaxe de bitstream, predição de movimento, quantização e codificação de QP/delta-QP. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo que D1 e D2 provêm de campos técnicos idênticos ou, no mínimo, estreitamente relacionados, e que ambos se dirigem ao técnico no assunto familiarizado com codificação de vídeo HEVC, sintaxe de bitstream, predição de movimento, quantização e codificação de QP/delta-QP. Adicionalmente, pode-se afirmar o mesmo a respeito do documento D0. No entanto, tal confirmação se dá sem prejuízo das demais considerações formuladas nas respostas aos quesitos 7 a 25 da Ré DISNEY.

27. Considerando que o item 5.10 das Diretrizes de Exame do INPI dispõe que “o estado da técnica mais próximo é constituído por um ou pela combinação de dois documentos”, excepcionalmente três, desde que relacionados com a invenção pleiteada em cada reivindicação independente, queira o i. perito confirmar, com base nas respostas aos quesitos anteriores, que o estado da técnica mais próximo para a patente *sub judice* é constituído pela combinação de D1 e D2. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo, à luz das considerações formuladas nas respostas aos quesitos 7 a 26 da Ré DISNEY. Não obstante, faz-se mister destacar o exposto na seção 4.3 deste Laudo Pericial, no qual a equipe afirma que o estado da técnica mais próximo para a patente *sub judice* é o conjunto de propostas para o padrão HEVC (D2 e D3) somado ao Working Draft 3 (D0). As anterioridades D2 e D3 ensinam a predição de QP baseada em uma hierarquia de disponibilidades. A lógica é: se os vizinhos "Esquerdo", "Acima" ou "Esquerdo-Acima" existem, calcula-se a média. Se apenas um existe, utiliza-se esse único valor. Por sua vez, o QP prévio (p_{prevQP}) é mantido estritamente como um fallback (último recurso) quando nenhum vizinho espacial está disponível.

II.B. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DISTINTIVAS E/OU PROBLEMA TÉCNICO SOLUCIONADO

28. Com base nas respostas aos quesitos da seção anterior, queira o i. perito confirmar que, sob a leitura que a IBEX atribui à patente para alegar infração, a combinação D1 + D2 revela todos os elementos da reivindicação 1. Caso discorde, favor identificar precisamente qual elemento permaneceria não revelado.

Resposta: Não confirmo. Como exposto na seção 3.8 do Laudo Pericial, D1 não é um documento anterior à data de prioridade da patente BR 914. Adicionalmente, conforme exposto nas respostas aos quesitos 22 a 24, bem como nas seções 3.9 e 4.3 do Laudo Pericial, D2 não antecipa o elemento caracterizante 1F da reivindicação independente 1 da patente BR 914.

Além disso, faz-se mister destacar que a combinação entre os documentos D0 e D2 também não revela o objeto da patente da IBEX, à luz das respostas aos quesitos 22 a 24, conjugadas às considerações da equipe pericial nas seções 3.8.1 e 4.3 do Laudo Pericial.

29. Queira o i. perito confirmar que, no cenário descrito no quesito anterior, não há problema técnico objetivo remanescente em relação à combinação D1 + D2, pois o método HEVC/AMVP e a regra de predição/codificação de QP já estavam

ensinados no estado da técnica. Caso discorde, favor formular o problema técnico objetivo sem incorporar a solução reivindicada.

Resposta: Não confirmo. Em primeiro lugar, D1 não faz parte do estado da técnica. Além disso, como exposto na seção 4.3 do Laudo Pericial, a característica distintiva da BR 914 em relação à combinação D0 + D2 (ou mesmo D0 + D3) não é a mera existência de um QP prévio, mas a sua elevação a candidato ativo para o cálculo de uma média obrigatória entre dois parâmetros, em condições de isolamento espacial, como bordas de quadros ou fatias. Tal diferença técnica emerge pelo fato de que, enquanto as anterioridades D2 e D3 preconizam a utilização de um único candidato espacial (quando o outro falha), a BR 914 propõe que uma média de dois valores (mesmo misturando parâmetros de quantização oriundos de critérios espacial e temporal) é tecnicamente superior.

Assim, um aspecto do problema técnico especificamente endereçado pelo elemento 1F, em atenção ao item 5.14 da Resolução INPI 169/2016, é "Como garantir uma predição de QP suavizada e estável mesmo em condições de isolamento espacial (bordas de quadros ou fatias), nas quais a correlação espacial pura é insuficiente?"

30. Caso se adote leitura restritiva segundo a qual o QP prévio deve ser candidato autônomo apto a concorrer com QP esquerdo e QP superior na formação da média de dois QPs eficazes, queira o i. perito confirmar que a diferença técnica remanescente se limitaria a tratar o QP prévio, já conhecido como fallback, como mais um candidato no mesmo mecanismo de média. Caso discorde, favor identificar outra diferença.

Resposta: Sim, confirmo, à luz da redação do elemento caracterizante 1F da reivindicação independente 1 da patente BR 914 ("o parâmetro de quantização é codificado usando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes entre um parâmetro de quantização esquerdo, um parâmetro de quantização superior e um parâmetro de quantização prévio de uma unidade de codificação atual").

31. Queira o i. perito confirmar que AMVP/predição de vetor de movimento e predição/codificação de QP são módulos tecnicamente distintos do

codificador, com variáveis, decisões e efeitos imediatos diversos. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

32. Queira o i. perito confirmar que a BR914 não demonstra, no relatório descritivo, efeito técnico inesperado decorrente da interação entre a lista AMVP e a regra de predição/codificação de QP. Caso discorde, favor indicar os dados experimentais ou trechos específicos do relatório que demonstrariam tal efeito.

Resposta: Sim, confirmo. O relatório descritivo trata esses dois mecanismos como melhorias distintas dentro de um mesmo processo de codificação, sem fundamentar que um dependa do outro para gerar um ganho técnico surpreendente.

33. Queira o i. perito confirmar que eventual melhoria de predição de QP ou redução de delta-QP não depende, na reivindicação 1, de uma interação funcional específica com a lista de candidatos AMVP. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

34. Queira o i. perito confirmar que a reivindicação 1 não exige medição de desempenho taxa-distorção, BD-rate, redução de bitrate para qualidade constante ou qualquer critério empírico de seleção da média de QPs. Caso discorde, favor indicar o trecho literal da reivindicação que exigiria essa medição.

Resposta: Sim, confirmo que a reivindicação 1 não exige eventual critério de seleção. Não obstante, o relatório descritivo fornece o suporte técnico sobre como esses candidatos podem ser selecionados, confirmando que um possível critério é a busca sequencial sem sugerir a otimização empírica. O documento explica que o preditor pode ser gerado através da "busca sequencial de unidades de quantização

esquerda, superior e superior esquerda" (§21). O termo "eficaz" refere-se à existência da unidade de quantização adjacente no momento da codificação.

Além disso, o relatório leciona explicitamente que os candidatos podem ser priorizados em uma "ordem descendente" (§22), sugerindo como exemplo: 1) unidade esquerda, 2) unidade superior, 3) unidade superior esquerda e 4) unidade previamente codificada. Isso posto, a regra de cálculo apresentada leciona que se dois tamanhos de etapa de quantização eficazes forem detectados nessa busca, a média entre eles é determinada como o preditor. Se apenas um for eficaz, ele é usado sozinho.

Em suma, a "seleção" mencionada na patente não é uma escolha dinâmica baseada em desempenho, mas sim o resultado de um processo de varredura fixa que verifica quais vizinhos estão disponíveis e segue uma lista de prioridades pré-estabelecida no projeto do codificador.

35. Queira o i. perito confirmar que, sob eventual leitura restritiva, o problema técnico objetivo seria, no máximo, fornecer uma regra de predição diferencial de QP a partir de parâmetros de quantização localmente disponíveis e já conhecidos no estado da técnica. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo. Como exposto na seção 4.3 do Laudo Pericial e na resposta ao quesito 29 da Ré DISNEY, o problema técnico, em seu aspecto especificamente endereçado pelo elemento 1F, em atenção ao item 5.14 da Resolução INPI 169/2016, é "Como garantir uma predição de QP suavizada e estável mesmo em condições de isolamento espacial (bordas de quadros ou fatias), nas quais a correlação espacial pura é insuficiente?"

36. Queira o i. perito confirmar que a agregação, em uma mesma reivindicação, de uma rotina AMVP já conhecida e de uma regra de predição/codificação de QP já conhecida, sem interação funcional inesperada, corresponde a uma justaposição de módulos do codificador. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo, pois a regra de predição/codificação de QP não era conhecida, conforme exposto na resposta ao quesito 29 da DISNEY e na seção 4.3 do Laudo Pericial, dentre outros trechos.

II.C. OBVIDADE À LUZ DO ESTADO DA TÉCNICA

- 37. Com base nas respostas aos quesitos das seções anteriores, queira o i. perito confirmar que, sob a interpretação atribuída pela IBEX à patente na inicial, o objeto da reivindicação independente 1 já estava inteiramente revelado pelos documentos D1 e D2, de modo que, nesse cenário, não há característica técnica distintiva, não há problema técnico solucionado e, por conseguinte, não há atividade inventiva à luz do estado da técnica. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Não confirmo. Em primeiro lugar, D1 não faz parte do estado da técnica. Além disso, como exposto na seção 4.3 do Laudo Pericial, a característica distintiva da BR 914 em relação à combinação D0 + D2 (ou mesmo D0 + D3) não é a mera existência de um QP prévio, mas a sua elevação a candidato ativo para o cálculo de uma média obrigatória entre dois parâmetros, em condições de isolamento espacial, como bordas de quadros ou fatias. Tal diferença técnica emerge pelo fato de que, enquanto as anterioridades D2 e D3 preconizam a utilização de um único candidato espacial (quando o outro falha), a BR 914 propõe que uma média de dois valores (mesmo misturando parâmetros de quantização oriundos de critérios espacial e temporal) é tecnicamente superior.

- 38. Queira o i. perito confirmar que, partindo de D1 e buscando melhorar ou harmonizar a codificação de QP/delta-QP no HEVC, o técnico no assunto teria motivação para consultar D2, que tratava exatamente de predição espacial de QP no contexto do mesmo padrão. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Não confirmo, posto que D1 não faz parte do estado da técnica em relação à prioridade reivindicada na patente BR 914. Não obstante, confirmo que um técnico no assunto, partindo de D0, teria motivação para consultar D2, dado que

esta anterioridade aborda o conceito de predição espacial de QP no contexto do mesmo padrão.

39. Queira o i. perito confirmar que D2 fornecia expectativa técnica de sucesso para incorporar ao ambiente HEVC uma regra de QP predito por média de QPs superior e esquerdo, com fallback para QP prévio. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Confirmo parcialmente, pois a regra apresentada por D2 contempla mais aspectos do que os descritos no enunciado. O documento D2 ensina explicitamente o processo de derivação para parâmetros de quantização de luma no qual o preditor ($QP_{Y, PRED}$) é derivado conforme a equação (8-53), definida como a média aritmética do QP superior e do QP esquerdo: $QP_{Y, PRED} = (QP_{Y, ABOVE} + QP_{Y, LEFT} + 1) / 2$.

Além do cálculo da média, o documento D2 detalha o mecanismo de seleção e disponibilidade dos candidatos, prevendo que caso haja apenas um candidato disponível (superior ou esquerdo), o valor do parâmetro de quantização do candidato acessível será atribuído para o preditor de QP.

Noutro giro, caso ambas as unidades vizinhas espacialmente (esquerda e superior) não estejam acessíveis, o sistema deve recorrer ao parâmetro de quantização previamente codificado na ordem de decodificação ($QP_{Y, PREV}$) para definir o preditor, conforme exposto na última enumeração da seção 8.5.x.1 em Evento 46, ANEXO5, Página 9.

40. Queira o i. perito confirmar que o técnico no assunto, à data da prioridade, já conhecia o QP esquerdo, o QP superior e o QP prévio como parâmetros disponíveis; a média de QPs vizinhos; e o uso do QP prévio como *fallback*. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

41. Com base na resposta ao quesito anterior, queira o i. perito confirmar que, sob uma interpretação mais restritiva da reivindicação 1, em que o QP prévio

também deva participar da média, o técnico no assunto teria sido motivado de maneira óbvia e evidente a transformar o QP prévio em mais um candidato eficaz no mesmo mecanismo de média. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo. Como exposto na seção 4.3 do Laudo Pericial, a análise da obviedade e atividade inventiva, à luz do que preconizam os itens 5.20 a 5.30 da Resolução INPI 169/2016, apontam em primeiro lugar um "ensinamento em contrário" implícito, nos termos do item 5.29. O técnico no assunto em D3 estabeleceu uma regra de decisão clara (por exemplo, `else if (Left) predQP=Left`). Assim, a despeito da disponibilidade do parâmetro `prevQP` no sistema (como mostra a última linha do algoritmo), a anterioridade revela uma escolha deliberada por não fazer uma operação como `predQP = (Left + prevQP) / 2`.

Tal cenário não só é idêntico ao apresentado em D2, mas reforça o entendimento de afastamento deliberado, posto que ambas as anterioridades D2 e D3 contam com participação de um mesmo autor (Kazushi Sato, da SONY) e foram apresentadas como contribuições à mesma reunião do JCTVC (Turim, julho de 2011). Isso indica que, para o estado da técnica na época, a média entre um vizinho espacial e o histórico de decodificação não era uma prática recomendada ou óbvia, pois se acreditava que a correlação espacial direta, mesmo unitária, era preferível.

Por sua vez, o documento D4 tem seu foco na seleção de um universo ou faixa de busca de QPs para otimização de custo. Embora mencione médias de vizinhos, ele orienta o técnico a um processo de busca exaustiva ou limitada dentro de um intervalo. O técnico no assunto, conhecedor do estado da técnica, mas exposto aos ensinamentos de D4, buscaria refinar o QP através de métricas de custo e de avaliação de uma região de viabilidade para determinação do preditor de QP, e não necessariamente (ou mesmo apenas) através de uma fórmula de média aritmética fixa integrando o QP prévio como a BR 914 faz.

Assim, se o desenvolvimento normal da tecnologia (representado pelas propostas do JCT-VC em D2 e D3) caminhava para um sistema de *fallback* hierárquico ou mesmo para estratégias mais complexas de otimização de custo em um universo de busca (considerando-se o contributo técnico de D4), a mudança para um sistema de seleção ativa para média de dois entre três candidatos disponíveis (`Left`, `Above`, `Prev`) representa um desvio dessa trajetória e um efeito técnico não decorrente do

desenvolvimento normal da tecnologia, conforme apresenta o item 5.2 da Resolução em tela.

- 42. Queira o i. perito confirmar que a alteração descrita no quesito anterior representa uma escolha rotineira dentro de um conjunto pequeno e conhecido de candidatos, sem sinergia com o AMVP e sem efeito técnico inesperado. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Não confirmo. Além dos argumentos já apresentados na resposta ao quesito 41, cumpre assinalar que a proposta de utilização do QP prévio no cálculo da média com os candidatos espaciais surge apenas na 8ª reunião do JCT-VC em fevereiro de 2012 (ou seja, quase 6 meses após o depósito do documento de prioridade unionista) na cidade de San Jose, a qual foi registrada, avaliada e assinalada com o posicionamento explícito pela adoção ("Adopt"), como exposto na seção 4.3 do Laudo Pericial. Logo, não é possível concordar que a dita escolha tenha sido rotineira ou que tenha apresentado um efeito técnico já esperado.

- 43. Queira o i. perito confirmar que o documento JCTVC-F422, referido como D3, reforça a ideia de predição de QP por média de QPs vizinhos, incluindo $\text{predQP} = (\text{Left} + \text{Above})/2$ e uso de prevQP na ausência de candidatos vizinhos disponíveis. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Confirmo parcialmente, dada a necessidade de esclarecimentos acerca do ensino de D3 quanto ao uso de prevQP na ausência de candidatos vizinhos disponíveis.

Como exposto na seção 3.9 deste Laudo Pericial, o documento D3 descreve na seção 2.1 a proposta original (identificada como 2.3.e no experimento CE4), que fundamenta a derivação do preditor de QP (predQP) em uma hierarquia de busca sequencial por vizinhos espaciais: esquerdo (Left), superior (Above) e superior-esquerdo (Aboveleft).

Segundo essa lógica, se os vizinhos esquerdo e superior estiverem disponíveis, o preditor é a média aritmética entre eles; se não, o sistema avalia as combinações entre o vizinho esquerdo e o superior-esquerdo, ou entre o superior e o

superior-esquerdo, aplicando a média nos casos de sucesso. Na hipótese de apenas um desses vizinhos estar disponível isoladamente, seu valor é atribuído diretamente ao `predQP` e, se nenhum vizinho espacial for encontrado, o algoritmo utiliza o parâmetro de quantização previamente codificado (`prevQP`) como recurso de preenchimento final.

Por sua vez, a seção 2.2 de D3 traz um refinamento a este modelo, mediante inserção de um critério adicional: a disponibilidade das unidades vizinhas com a checagem se o Padrão de Bloco Codificado (CBP) da unidade vizinha é diferente de zero.

- 44. Queira o i. perito confirmar que tratar o QP prévio, já conhecido como fallback em D1/D2 e como `prevQP` em D3, como mais um candidato possível de predição, em um conjunto pequeno de QPs conhecidos e disponíveis, seria uma modificação previsível para o técnico no assunto. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Não confirmo, com base no exposto na seção 4.3 do Laudo Pericial e reiterado nas respostas aos quesitos 41 a 43 da Ré DISNEY.

- 45. Queira o i. perito confirmar que o documento US2009/0213930A1, referido como D4, reforça que a predição de QP a partir de QPs vizinhos, de QP previamente determinado e de médias de QPs já era conhecimento técnico anterior à prioridade da BR914. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Não confirmo, pois o documento D4 tem seu foco na seleção de um universo ou faixa de busca de QPs para otimização de custo. Embora mencione médias de vizinhos, ele orienta o técnico a um processo de busca exaustiva ou limitada dentro de um intervalo. O técnico no assunto, conhecedor do estado da técnica, mas exposto aos ensinamentos de D4, buscaria refinar o QP através de métricas de custo e de avaliação de uma região de viabilidade para determinação o preditor de QP, e não necessariamente (ou mesmo apenas) através de uma fórmula de média aritmética fixa integrando o QP prévio como a BR 914 faz.

46. Queira o i. perito confirmar que D4 reforçava que o uso de QP de vizinhos, QP previamente determinado e médias de QPs já era conhecido antes da prioridade da BR914. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo, à luz do exposto na resposta ao quesito anterior, com fundamento nas seções 3.11 e 4.3 deste Laudo Pericial.

47. Queira o i. perito confirmar que nenhum dos documentos D1 a D4 contém advertência técnica que afastasse ou desaconselhasse a combinação de um método HEVC/AMVP com predição/codificação de QP por média de QPs disponíveis. Caso discorde, favor identificar a advertência técnica específica.

Resposta: Sim, confirmo.

48. Queira o i. perito confirmar que a reivindicação dependente 6, embora possa não estar literalmente antecipada por D1 quanto à escolha de primeira posição inferior esquerda, utiliza a mesma arquitetura conhecida de busca de bloco temporal em posições geométricas candidatas, com fallback para posição central, tratando-se de escolha rotineira de localização candidata. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Quesito prejudicado, posto que D1 não fazia parte do estado da técnica à época do depósito da prioridade unionista KR 10-2011-0086518. Não obstante, a equipe pericial é de parecer que D0 utiliza uma arquitetura de busca de bloco temporal em posições geométricas candidatas, com fallback para posição central.

49. Queira o i. perito confirmar que as reivindicações dependentes 2 a 7 não acrescentam contribuição técnica inventiva independente capaz de alterar a conclusão de obviedade da reivindicação 1. Caso discorde, favor identificar, para cada reivindicação, a contribuição técnica concreta, o problema técnico próprio e o efeito técnico inesperado correspondente.

Resposta: Não confirmo, posto que a reivindicação 1 não é óbvia frente aos documentos do estado da técnica analisados (D0, D2, D3 e D4) em face da não-obviedade do elemento caracterizante 1F.

Como exposto na seção 4.3 do Laudo Pericial, a solução não era óbvia porque o estado da técnica apontava para o uso do QP prévio apenas como substituto total e não como parceiro de média para candidatos espaciais, superando assim o "desenvolvimento normal" esperado para um técnico no assunto.

Tal posicionamento se justifica diante da evidência de que os especialistas da área (autores de D2 e D3) possuíam os mesmos elementos (QP esquerdo, superior e prévio) e optaram por uma estrutura de decisão que excluía a combinação por média proposta na patente. Em reforço, cumpre ressaltar o entendimento dos pesquisadores no tema acerca dos ganhos auferidos com a adoção da estratégia de predição de parâmetro de quantização que foi revelada na patente (dada a sua identidade com a apresentada na proposta JCTVC-H0204), de sorte que a predição resultante é mais estável de uma forma que os documentos anteriores não buscaram implementar.

Assim, em face da caracterização de um efeito técnico inesperado que justifica a proteção, tal qual preconiza o item 5.30 da Resolução INPI 169/2016, esta equipe pericial entende haver fundamentação para concluir que a reivindicação 1 da BR 914 possui atividade inventiva.

III. NÃO-INFRAÇÃO

III.A. A DISNEY NÃO PRATICA MÉTODOS DE CODIFICAÇÃO OU DE DECODIFICAÇÃO NO TERRITÓRIO BRASILEIRO

50. Queira o i. perito confirmar, com base na resposta ao quesito 1, que a BR914 cobre um método de codificação de uma imagem em modo AMVP. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

51. Queira o i. perito confirmar que os arquivos de vídeo disponibilizados na plataforma Disney+ chegam ao usuário no Brasil já comprimidos/codificados, não havendo prova nos autos em sentido contrário. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

52. Queira o i. perito confirmar, com base na resposta ao quesito anterior, que a Ré não pratica no território brasileiro qualquer método de codificação. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Quesito prejudicado, em face da indefinição do que significa “praticar no território brasileiro qualquer método de codificação”. Não obstante, como exposto na seção 4.4 do Laudo Pericial, a equipe pericial analisou 2 fontes distintas (cotejo entre patente e padrão, seguida da análise experimental de vídeos) para constatar que o processo patenteado está presente no bitstream importado, pois:

- Conforme exposto nas seções 4.2.1 e 4.2.2 do Laudo Pericial, as reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 e 7 da patente BR 11 2014 004914-9 estão presentes no padrão H.265/HEVC; e
- Conforme exposto na seção 4.2.3. do Laudo Pericial, o serviço de streaming Disney+ da DISNEY no Brasil utiliza a predição avançada de vetor de movimento (AMVP) quando codifica vídeos usando codecs compatíveis com o padrão H.265/HEVC - fato este confirmado pelo Prof. De Lamare em seu parecer, ao afirmar que “O log de merge_flag = 0 indica uso do caminho não-merge/inter-AMVP”.

Nesse sentido, os processos posteriores à aplicação do referido método, sejam efetuados no Brasil, sejam no exterior, não alteram a natureza do resultado do uso do método protegido, de modo que os processos que ocorrem posteriormente não alteram o fato de que a invenção revelada e protegida pela patente BR 914 está sendo utilizada.

53. Queira o i. perito confirmar que a conversão do arquivo de vídeo comprimido em áudio e vídeo reproduzíveis ocorre no dispositivo do usuário final, por intermédio de software e/ou hardware local, e não nos servidores da Ré, não havendo prova nos autos em sentido contrário. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo que a aludida conversão ocorre em dispositivos do usuário final e não nos servidores da Ré, a despeito do exposto na resposta ao quesito 52.

54. Queira o i. perito confirmar, com base na resposta ao quesito anterior, que a Ré não pratica no território brasileiro qualquer método de decodificação. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo. No entanto, faz-se mister resgatar que o método protegido pela patente BR 11 2014 004914-9 cobre um método de codificação de uma imagem em modo AMVP, como exposto na resposta ao quesito 50 da Ré DISNEY.

55. Queira o i. perito confirmar que a Ré não controla qual decodificador específico será utilizado em cada terminal de usuário. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

56. Queira o i. perito confirmar que a escolha sobre qual decodificador específico será utilizado em cada terminal de usuário cabe ao aparelho, sistema operacional, e/ou chipset. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

57. Queira o i. perito identificar quais componentes de terceiros normalmente executam a decodificação no terminal do usuário. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Normalmente, a decodificação de streaming de vídeo no terminal do usuário é feita por componentes de terceiros integrados ao sistema operacional ou ao hardware, como bibliotecas de codecs, aceleradores de unidades de processamento gráfico (GPU) ou módulos de software em navegadores²⁰.

III.B. A DISNEY NÃO FORNECE PRODUTO OBTIDO DIRETAMENTE POR PROCESSO PATENTEADO

²⁰ Não obstante, faz-se mister destacar que para converter arquivos de vídeo comprimidos, segundo o padrão HEVC, em áudio e vídeo reprodutíveis, o decodificador deve ser aderente às normas estabelecidas pelo padrão H.265/HEVC.

58. Queira o i. perito confirmar que a saída técnica imediata das etapas da reivindicação 1 não é um arquivo final de vídeo, mas sim dados intermediários ou elementos sintáticos associados à codificação de unidades/imagens, tais como bloco de predição, bloco residual, coeficientes transformados/quantizados, sequência varrida, MVD, índice AMVP, delta-QP e bits/símbolos de entropia. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

59. Queira o i. perito confirmar que o arquivo audiovisual final disponibilizado ao consumidor na plataforma Disney+ é resultado de uma cadeia de processamento mais ampla. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

60. Queira o i. perito identificar e detalhar as etapas técnicas que separam uma eventual rotina AMVP em uma unidade de predição da geração do ativo final disponibilizado ao assinante, incluindo, conforme aplicável, estimação de movimento, seleção de modo, cálculo de resíduo, transformada, quantização, codificação por entropia, formação de bitstream, encapsulamento, segmentação, manifesto de streaming, proteção por DRM, armazenamento e distribuição.

Resposta: Com base nos pareceres técnicos dos professores Rodrigo de Lamare e Andrew Freeman, bem como da literatura disponível no tema^{21 22}, é cediço que há uma série de etapas técnicas que separam uma eventual rotina AMVP em uma unidade de predição da geração do ativo final disponibilizado ao assinante. O processo começa com a estimação de movimento, em que o codificador busca blocos semelhantes em quadros de referência para explorar a redundância temporal existente no vídeo. Durante esse processo, o mecanismo *Advanced Motion Vector*

²¹ Kumar, Tajinder, et al. "Cloud-based video streaming services: Trends, challenges, and opportunities." *CAAI Transactions on Intelligence Technology* 9.2 (2024): 265-285.

²² Sze, V., Budagavi, M., Sullivan, G. (editors) "High Efficiency Video Coding (HEVC): Algorithms and Architectures", Springer-Verlag (2014). 10.1007/978-3-319-06895-4.

Prediction (AMVP) fornece candidatos a vetores de movimento derivados de blocos espacial ou temporalmente correlacionados, permitindo que os vetores finais sejam representados de forma mais eficiente e reduzindo a quantidade de informação necessária para sua sinalização.

Em seguida, o codificador avalia diferentes modos de codificação, incluindo predição intraquadro e interquadro, selecionando a alternativa que oferece o melhor compromisso entre qualidade visual e taxa de bits. A partir da predição escolhida, calcula-se o resíduo, correspondente à diferença entre o bloco original e o bloco previsto. Esse resíduo é então submetido a transformadas inteiras derivadas da DCT e, em determinados casos, da DST, convertendo-o para o domínio da frequência e concentrando a maior parte da energia do sinal em um número reduzido de coeficientes. Na sequência, os coeficientes transformados são quantizados, reduzindo sua precisão de forma controlada com o objetivo de diminuir o volume de dados a ser transmitido ou armazenado. Os elementos sintáticos que representam os coeficientes transformados, os modos de predição, os vetores de movimento e demais parâmetros de codificação são então submetidos à codificação por entropia, especificamente por meio do *Context-Adaptive Binary Arithmetic Coding* (CABAC). As informações codificadas são encapsuladas em unidades da camada de abstração de rede (Network Abstraction Layer – NAL), cujo conjunto constitui o bitstream HEVC.

Para armazenamento ou distribuição, esse fluxo comprimido é normalmente encapsulado em contêineres como MP4 ou MPEG-TS, responsáveis por organizar os fluxos de mídia e os metadados associados. Em cenários de streaming adaptativo, o conteúdo é disponibilizado em múltiplas representações, cada uma associada a diferentes combinações de resolução e taxa de bits, e segmentado em pequenos trechos de alguns segundos de duração. Quando há requisitos de proteção de conteúdo, o material pode ser submetido a sistemas de gerenciamento de direitos digitais (*Digital Rights Management* – DRM), que empregam mecanismos de criptografia e controle de licenças para restringir o acesso aos usuários autorizados. Os segmentos de mídia e os manifestos são então armazenados em servidores de origem e distribuídos por redes de entrega de conteúdo (Content Delivery Networks – CDNs), responsáveis por proporcionar escalabilidade, disponibilidade e baixa latência.

Por fim, o assinante acessa o manifesto do serviço, o player requisita os segmentos correspondentes à representação selecionada, obtém as licenças necessárias quando aplicável, decodifica o fluxo HEVC recebido e apresenta o vídeo de forma protegida e adaptada às condições de rede vigentes, concluindo o percurso iniciado pela rotina de predição empregada pelo codificador.

- 61. Queira o i. perito confirmar que a lista AMVP construída no processo de codificação/decodificação não é transmitida ao usuário como produto autônomo, mas é reconstruída deterministicamente a partir de informações de contexto e elementos sintáticos. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Sim, confirmo.

- 62. Queira o i. perito confirmar que o preditor de QP ou a média de QPs prevista no elemento 1.K também não constitui produto autônomo disponibilizado ao usuário, mas valor interno de predição/codificação diferencial de parâmetro de quantização. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Sim, confirmo. O preditor de QP obtido pela média prevista no elemento 1.K da divisão da ré (correspondente ao elemento 1F identificado pela equipe pericial) é parte do processo de codificação diferencial do parâmetro de codificação, o qual é a essência do produto resultante da aplicação deste elemento.

- 63. Queira o i. perito confirmar que o bitstream pode conter elementos sintáticos relacionados a predição de movimento ou QP, como índices, diferenças de vetor de movimento e delta-QP, sem que isso signifique que a lista AMVP ou a rotina de média de QP tenham sido entregues como produto separado. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Sim, confirmo que a lista AMVP e a rotina de média de QP não foram entregues como produto separado no bitstream.

No entanto, o Laudo Pericial demonstra a análise de 2 fontes distintas (cotejo entre patente e padrão, seguida da análise experimental de vídeos) para constatar que o processo patenteado está presente no bitstream importado, pois:

- Conforme exposto nas seções 4.2.1 e 4.2.2 do Laudo Pericial, as reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 e 7 da patente BR 11 2014 004914-9 estão presentes no padrão H.265/HEVC; e
- Conforme exposto na seção 4.2.3. do Laudo Pericial, o serviço de streaming Disney+ da DISNEY no Brasil utiliza a predição avançada de vetor de movimento (AMVP) quando codifica vídeos usando codecs compatíveis com o padrão H.265/HEVC - fato este confirmado pelo Prof. De Lamare em seu parecer, ao afirmar que “O log de merge_flag = 0 indica uso do caminho não-merge/inter-AMVP”.

Em outras palavras, é natural que haja transformações diversas em um bitstream, pois este é o procedimento lógico adotado na área para promover a codificação e decodificação de vídeos. No entanto, a questão em tela é outra: trata-se de verificar se há a importação de um produto obtido diretamente por um processo patenteado, nos termos do artigo 42 da LPI.

No caso específico do previsto pelo elemento distintivo 1F (1.K na divisão da Ré) a codificação do parâmetro de quantização segundo descrito compõe o produto obtido diretamente pelo processo protegido pela patente em lide. Este produto está forçosamente presente no *stream* de vídeo codificado em HEVC que é disponibilizado ao usuário.

Nesse mister, a análise pericial permite afirmar que o método tal qual protegido na patente em lide está presente no conteúdo importado. Como exposto na seção 4.4 do Laudo Pericial, os processos posteriores à aplicação do referido método, sejam efetuados no Brasil, sejam no exterior, não alteram a natureza do resultado do uso do método protegido, de modo que os processos que ocorrem posteriormente não alteram o fato de que a invenção patenteada em tela está sendo utilizada.

64. Queira o i. perito confirmar que uma operação realizada em determinada unidade de predição ou em determinada unidade de codificação, ainda que relevante para alguns bits do fluxo final, não produz diretamente o arquivo

audiovisual completo disponibilizado ao usuário. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo, pois é natural que haja transformações diversas em um bitstream, dado que este é o procedimento lógico adotado na área para promover a codificação e decodificação de vídeos. No entanto, a questão em tela é outra: trata-se de verificar se há a importação de um produto obtido diretamente por um processo patenteado, nos termos do artigo 42 da LPI.

Nesse mister, a análise pericial permite afirmar que o método tal qual protegido na patente em lide está presente no conteúdo importado. Como exposto na seção 4.4 do Laudo Pericial, os processos posteriores à aplicação do referido método, sejam efetuados no Brasil, sejam no exterior, não alteram a natureza do resultado do uso do método protegido, de modo que os processos que ocorrem posteriormente não alteram o fato de que a invenção patenteada em tela está sendo utilizada.

65. Com base nas respostas anteriores, queira o i. perito confirmar que o arquivo HEVC final entregue ao assinante não é o resultado imediato e direto do método da patente *sub judice*, mas, quando muito, resultado mediato de um pipeline de codificação que poderia envolver uma subrotina como a prevista na BR914. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo. Em primeiro lugar, faz-se imperioso assinalar que o pipeline de codificação efetivamente utiliza o método de codificação protegido pelas reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 e 7 da patente BR 11 2014 004914-9.

Não obstante, é relevante reiterar, à luz do exposto nas seções 4.2.3 e 4.4 do Laudo Pericial, que o arquivo HEVC final entregue ao assinante denota explicitamente a utilização do método da patente *sub judice*.

Além disso, é natural que haja transformações diversas em um bitstream, pois este é o procedimento lógico adotado na área para promover a codificação e decodificação de vídeos. No entanto, a análise pericial também permite afirmar que o método tal qual protegido na patente em lide está presente no conteúdo importado.

Como exposto na seção 4.4 do Laudo Pericial, os processos posteriores à aplicação do referido método, sejam efetuados no Brasil, sejam no exterior, não alteram a

natureza do resultado do uso do método protegido, de modo que os processos que ocorrem posteriormente não alteram o fato de que a invenção patenteada em tela está sendo utilizada.

III.C. NÃO HÁ COMO FALAR EM INFRAÇÃO INDIRETA NESTE CASO

66. Queira o i. perito confirmar que a decodificação dos arquivos de vídeo disponíveis na plataforma Disney+ é feita por softwares e/ou hardwares instalados no aparelho do usuário. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

67. Queira o i. perito confirmar que a IBEX não identificou na inicial, de forma individualizada, qual pessoa física ou jurídica estaria praticando, no Brasil e sem autorização da IBEX, todos os atos técnicos correspondentes às reivindicações das patentes. Caso discorde, favor identificar a passagem da inicial.

Resposta: Não confirmo. Em que pese a indefinição quanto ao significado de “praticar no Brasil todos os atos técnicos correspondentes às reivindicações das patentes”, o §20 da Inicial apresenta, *in verbis*, que

“20. A Disney, a seu turno, é a responsável por fornecer, em território nacional, o serviço de streaming Disney+, por meio do qual os vídeos codificados com uso do método reivindicado pela patente sub judice são comercializados no Brasil. Em específico, a Ré usa as invenções patenteadas ao colocar à venda, vender e importar para o Brasil produtos (vídeo codificado) obtidos diretamente pelo uso da invenção patenteada em seu serviço de streaming”.

68. Queira o i. perito confirmar que a mera disponibilização de um arquivo ou fluxo compatível com HEVC não individualiza qual decodificador específico foi utilizado por cada terminal de usuário. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

69. Queira o i. perito confirmar que é tecnicamente possível que a decodificação de arquivos HEVC em aparelhos de usuários ocorra por meio de componentes, chipsets, sistemas operacionais ou dispositivos cujos fabricantes possuam licença relativa a patentes declaradas essenciais ao HEVC pela IBEX ou de *pools* que incluam patentes da IBEX. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, concordo que seja tecnicamente possível. No entanto, esta equipe pericial entende, respeitosamente, que o quesito não guarda relação direta com a patente BR 11 2014 004914-9, posto que esta protege um “método de codificação de uma imagem em um modo AMVP”, como exposto no preâmbulo de sua reivindicação independente. Desta forma, não é tecnicamente esperado que os fabricantes de aparelhos de reprodução requeiram a licença para métodos de codificação, mas sim de decodificação.

III.D. PRÁTICA DE DOUBLE DIPPING

70. Queira o i. perito confirmar que a patente *sub judice* consta de programas de licenciamento da Access Advance relacionados ao padrão HEVC para fabricantes de hardware ou dispositivos de reprodução. Caso discorde ou não haja prova suficiente, favor justificar/esclarecer.

Resposta: Confirmo parcialmente. De fato, a patente *sub judice* consta de programa de licenciamento da Access Advance relacionado ao padrão HEVC, conforme disponibilizado em planilha eletrônica²³ apresentada em seu sítio eletrônico²⁴. No entanto, a informação associada à patente indica seu emprego com a categoria de “codificador” (encoder), e não para dispositivos de reprodução ou quaisquer tipos de fabricantes de hardware.

71. Queira o i. perito confirmar se há prova técnica ou econômica nos autos sobre a forma como a IBEX e/ou a Access Advance estruturam a monetização da patente *sub judice* ao longo da cadeia de valor HEVC para evitar cobrança

²³ Disponível

em <https://accessadvance.com/wp-content/uploads/2026/06/2026.04.01-HEVC-Advance-Patent-List.xlsx>, acesso em 2 de agosto de 2026.

²⁴ Disponível em <https://accessadvance.com/hevc-advance-patent-list/>, acesso em 2 de agosto de 2026.

duplicada da mesma tecnologia em múltiplos níveis da cadeia. Caso exista prova, explique como é feita essa estruturação e se ela de fato impede a cobrança de royalties em duplicidade por valores econômicos já capturados.

Resposta: Não confirmo, pois esta equipe pericial não identificou eventuais provas técnicas ou econômicas que afastem a hipótese de cobrança duplicada da mesma tecnologia em múltiplos níveis da cadeia.

72. Queira o i. perito identificar quais informações seriam tecnicamente/economicamente necessárias para avaliar risco de double-dipping, incluindo: a) contratos de licença celebrados com fabricantes de dispositivos; b) escopo dos atos licenciados; c) território; d) base de remuneração; e) patentes licenciadas; f) eventuais reservas de direitos contra agentes downstream; g) cláusulas sobre exaustão; h) abatimentos, créditos ou mecanismos de alocação de royalties.

Resposta: Quesito prejudicado, posto que demanda posicionamento de caráter jurídico, sem quaisquer itens associados às técnicas de codificação de vídeo ou licenciamento FRAND.

73. Queira o i. perito esclarecer, sob perspectiva técnico-econômica, quais usos técnicos da patente *sub judice* seriam supostamente monetizados no nível do dispositivo receptor e quais usos técnicos distintos seriam supostamente monetizados no nível da distribuidora de conteúdo. Caso os autos não permitam essa distinção, favor registrar.

Resposta: Quesito prejudicado, posto que não há elementos nos autos que permitam essa distinção.

74. Queira o i. perito confirmar que, sem transparência sobre licenças concedidas a terceiros e sobre alocação de royalties entre elos da cadeia, não é possível afastar tecnicamente/economicamente o risco de cobrança repetida pelo mesmo valor tecnológico. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Quesito prejudicado, posto que esta equipe pericial entende que o tema é de natureza jurídica, e não técnica. Não obstante, cumpre respeitosamente destacar que a patente BR 11 2014 004914-9 protege um “método de codificação de uma imagem em um modo AMVP”, como exposto no preâmbulo de sua reivindicação independente. Desta forma, não é tecnicamente esperado que os fabricantes de aparelhos de reprodução requeiram a licença para métodos de codificação, mas sim de decodificação.

Dessa forma, considerando-se estritamente os aspectos técnicos atinentes ao tema, não se vislumbra a possibilidade de cobrança de royalties repetidos em relação à patente em lide (que, repise-se, protege um método de *codificação de vídeo*) frente a licenciados cujo ramo de atuação se dê em outro nível da cadeia de valor (neste caso, os *decodificadores de vídeo*).

III.E. A COMPRESSÃO DOS VÍDEOS DA DISNEY NÃO USA O MÉTODO DA IBEX

75. Queira o i. perito confirmar que a tese técnica da IBEX se baseia na identificação de conteúdos Disney+ compatíveis com HEVC/H.265 e em logs ou elementos de bitstream associados a caminho não-merge/AMVP. Caso discorde, favor identificar a prova técnica usada pela IBEX.

Resposta: Confirmo parcialmente, posto que, além dos testes apresentados no parecer técnico de lavra do Prof. Luciano Agostini (Evento 1, ANEXO12), a IBEX também apresenta o cotejo entre as reivindicações da patente BR 11 2014 004914-9 e as especificações técnicas do padrão HEVC/H.265.

76. Queira o i. perito confirmar que a compatibilidade do arquivo com HEVC/H.265 não demonstra, por si só, qual codificador foi usado, qual versão de codificador foi usada, quais decisões internas foram tomadas, nem se todos os elementos da reivindicação 1 foram praticados por uma mesma implementação. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo, pois a compatibilidade do arquivo com o padrão H.265/HEVC demonstra que um arquivo de vídeo codificado de acordo com a sintaxe prevista pelo formato H.265/HEVC contempla a matéria protegida pela

reivindicação independente 1 e pelas reivindicações dependentes 2, 3, 4, 5 e 7 da patente BR 11 2014 004914-9, conforme exposto nas seções 4.2.1 e 4.2.2 do Laudo Pericial.

77. Queira o i. perito confirmar que o log de merge_flag = 0 indica, quando muito, uso de caminho não-merge/inter-AMVP em determinadas unidades, mas não demonstra que candidato AMVP temporal eficaz tenha sido efetivamente derivado, inserido na lista e considerado na seleção do preditor. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo. Como exposto na análise do elemento caracterizante 1E da reivindicação independente 1 da seção 4.2.1 do Laudo Pericial, o fato de o bitstream ter sido codificado de modo aderente ao padrão HEVC (conforme exposto na seção 4.2.3 do Laudo Pericial) é suficiente para demonstrar que o ato de selecionar o preditor a partir dessa lista, conforme reivindicado pela patente, é explicitamente regido pelo passo 4 da seção 8.5.3.2.6.

A especificação técnica do padrão HEVC estabelece normativamente que o preditor de vetor de movimento final, denotado pela variável `mvpLX`, será o componente da lista `mvpListLX` identificado pelo índice `mvp_lX_flag`. Assim, a variável de suporte `mvp_lX_flag[xPb][yPb]` é o elemento sintático que materializa o requisito de seleção; de acordo com a semântica definida na seção 7.4.9.6, ela especifica o índice do preditor de vetor de movimento selecionado dentro da lista de candidatos (espaciais e temporais) que sejam eficazes.

78. Queira o i. perito confirmar que, mesmo quando uma unidade de predição está em modo AMVP, é tecnicamente necessário demonstrar, para fins de mapeamento elementoa-elemento, que a seleção do preditor ocorreu a partir de candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo. Tal demonstração é desnecessária à luz do que preconiza a especificação técnica do padrão HEVC.

79. Queira o i. perito confirmar que, na leitura usada pela IBEX para alegar infração, o elemento 1.K é aproximado da regra HEVC segundo a qual o QP predito é calculado como média dos QPs das unidades à esquerda e acima, com QP prévio funcionando como fallback ou preenchimento quando algum vizinho não está disponível. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Confirmo parcialmente, pois cumpre complementar que o QP prévio funciona como preenchimento para o cálculo de média de QPs quando algum vizinho não está disponível.

80. Queira o i. perito confirmar que essa leitura coincide com a técnica ensinada no estado da técnica. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo, à luz do exposto na seção 4.4 do Laudo Pericial, bem como nas respostas aos quesitos 37 a 49 da Ré DISNEY.

81. Queira o i. perito informar se concorda com a explicação do Prof. Dr. Rodrigo de Lamare de que, em uma interpretação restritiva da patente, *“a reivindicação pressupõe três candidatos ao preditor de QP: QP esquerdo, QP superior e QP prévio. A partir desse conjunto de três candidatos, o método deveria identificar quais são eficazes e formar a média com dois deles. O QP prévio, nessa leitura, não seria um simples valor de substituição para quando um vizinho espacial estivesse indisponível; ele seria um candidato autônomo, apto a concorrer com os QPs espaciais na formação da média”* (parecer anexo à contestação como Doc. 07, p. 29). Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não concordo. A reivindicação em tela indica tão somente a lista de candidatos e não o critério de concorrência entre estes para a formação da média.

Não obstante, o relatório descritivo fornece o suporte técnico sobre como esses candidatos são selecionados, confirmando que o critério sugerido é a busca sequencial e não a otimização empírica. O documento explica que o preditor é gerado através da "busca sequencial de unidades de quantização esquerda, superior e superior esquerda" (§21). O termo "eficaz" refere-se à existência da unidade de quantização adjacente no momento da codificação.

Além disso, o relatório leciona explicitamente que os candidatos podem ser priorizados em uma "ordem decedente" (§22), sugerindo como exemplo: 1) unidade esquerda, 2) unidade superior, 3) unidade superior esquerda e 4) unidade previamente codificada. Isso posto, a regra de cálculo apresentada leciona que se dois tamanhos de etapa de quantização eficazes forem detectados nessa busca, a média entre eles é determinada como o preditor. Se apenas um for eficaz, ele é usado sozinho.

82. Queira o i. perito informar se concorda com a explicação do Prof. Dr. Rodrigo de Lamare de que o “HEVC não forma uma lista ou conjunto {QP esquerdo, QP superior, QP prévio} para depois selecionar ‘dois parâmetros eficazes’ dentre os três. O que o HEVC faz é estruturar a predição de QP em torno de dois slots fixos: um slot associado ao vizinho esquerdo e outro slot associado ao vizinho superior. Se o vizinho esquerdo está disponível, o primeiro slot recebe o QP esquerdo; se não está disponível, recebe qPY_PREV. Se o vizinho superior está disponível, o segundo slot recebe o QP superior; se não está disponível, recebe qPY_PREV. A média é então calculada sobre esses dois slots, não sobre uma escolha de dois candidatos dentre três” (parecer anexo à contestação como Doc. 07, p. 29). Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não concordo. O próprio trecho apresentado no enunciado do quesito denota que o HEVC se vale de um conjunto composto de três candidatos (QP esquerdo, QP superior e QP prévio) e, depois, calcula a média entre dois destes, os quais são selecionados de acordo com o critério indicado de precedência e disponibilidade.

Em relação ao padrão, resta apenas complementar que no caso em que há apenas um parâmetro eficaz, o preditor de QP é configurado com o valor de QP prévio (o que decorre naturalmente a partir do fato de que o QP prévio substitui tanto o QP esquerdo como o QP superior em caso de indisponibilidade).

83. Com base na resposta ao quesito anterior, queira o i. perito confirmar que, quando o QP prévio aparece no cálculo HEVC, é porque ele substitui um slot espacial indisponível, e não porque foi selecionado em igualdade lógica com

QP esquerdo e QP superior dentro de uma lista de três candidatos eficazes. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo. No entanto, cumpre destacar que a reivindicação 1 da patente BR 914 não preconiza que o QP prévio esteja em igualdade lógica com QP esquerdo e QP superior dentro de uma lista de três candidatos eficazes. A reivindicação em tela indica tão somente a lista de candidatos e não o critério de concorrência entre estes para a formação da média.

84. Queira o i. perito confirmar que, sob a leitura restritiva do elemento 1.K, a regra HEVC de dois slots fixos não satisfaz a exigência de seleção de dois QPs eficazes entre três candidatos autônomos. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo, à luz do exposto nas seções 4.2.1 e 4.4 do Laudo Pericial, bem como nas respostas aos quesitos 75 a 83 da Ré DISNEY.

85. Queira o i. perito confirmar que, no x265, o método CUDData::getRefQP(), conforme descrito no parecer técnico, obtém valores associados aos vizinhos esquerdo e superior e usa getLastCodedQP() como fallback quando o slot correspondente não existe, sem formar uma lista de três candidatos autônomos e selecionar dois deles. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo. No entanto, cumpre reiterar que a reivindicação independente 1 da patente BR 914 não menciona que os QP candidatos sejam autônomos. A contrário senso, o enunciado reforça o entendimento de que há três parâmetros de quantização candidatos (posto que passíveis de utilização no cálculo da média), dos quais dois que sejam eficazes são utilizados - com o fallback de uso do QP prévio para compor a média quando não há dois candidatos espaciais eficazes.

86. Queira o i. perito confirmar que, no x265, a média é calculada entre dois valores de slots esquerdo/superior, com substituição por último QP codificado quando necessário, e não por uma rotina de escolha de quaisquer dois QPs

eficazes dentre QP esquerdo, QP superior e QP prévio. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo. No entanto, cumpre reiterar que a reivindicação independente 1 da patente BR 914 não menciona que os QP candidatos sejam escolhidos de modo aleatório ou qualquer dentro da lista. A contrário senso, o enunciado reforça o entendimento de que há três parâmetros de quantização candidatos (posto que passíveis de utilização no cálculo da média), dos quais dois que sejam eficazes são utilizados - com o fallback de uso do QP prévio quando não há candidatos espaciais eficazes.

87. Queira o i. perito confirmar que a IBEX não pode, sob perspectiva técnico metodológica, usar leitura ampla do elemento 1.K para mapear a patente ao HEVC e, simultaneamente, usar leitura restritiva para tentar afastar o estado da técnica na análise de validade. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo, posto que esta equipe pericial não identificou o emprego de dois tipos de leitura (“ampla” e “restritiva”) por parte da Autora. Ainda neste tema, cumpre destacar à luz do exposto nas seções 4.2.1 e 4.3 do Laudo Pericial que esta equipe pericial é de parecer que o aludido elemento 1.K (denominado como 1F ao longo do Laudo Pericial) está refletido na especificação técnica do padrão HEVC e que a patente BR 11 2014 004914-9 é nova e inventiva frente ao estado da técnica.

88. Queira o i. perito confirmar que, no x265, o candidato temporal colocalizado AMVP somente é inserido na lista de candidatos quando essa lista ainda não contém dois candidatos espaciais distintos. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

89. Com base na resposta ao quesito anterior, queira o i. perito confirmar que, no x265, quando há candidato temporal AMVP na lista, não há pluralidade de candidatos espaciais distintos nessa mesma lista; e, inversamente, quando há dois candidatos espaciais distintos, o candidato temporal não é inserido na lista AMVP. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo. O aludido tema foi abordado na seção 4.4 do Laudo Pericial em relação ao ponto controverso 5A (“A DISNEY não utiliza múltiplos candidatos espaciais e temporais no processo AMVP”). Nesse sentido, ressalte-se ainda que o Dr. Freeman argumenta em seu parecer técnico que a reivindicação demanda a existência “*simultânea*” de múltiplos candidatos espaciais e temporais para a seleção do preditor de vetor de movimento (§65).

No entanto, cumpre destacar que a redação da reivindicação não apresenta o termo “simultânea” ou assemelhado, mas que “o vetor de movimento é codificado usando um preditor de vetor de movimento que é selecionado a partir dos candidatos espaciais eficazes e candidatos temporais AMVP” (g.n.). Isso posto, constata-se que a reivindicação apenas protege a lista de candidatos à seleção (espaciais eficazes e temporais), mas não uma forma de seleção que demande a utilização simultânea de todos os candidatos listados. Dessa forma, o fato de um vetor de movimento temporal ser adotado apenas quando há menos do que dois candidatos espaciais, seja no codificador x265 (§67), seja na especificação técnica do padrão HEVC, não modifica o fato de que o dito candidato temporal é um candidato à seleção.

90. Queira o i. perito confirmar que, para fins de mapeamento do elemento 1.I da reivindicação 1, não basta apontar a existência de uma unidade de predição em caminho não-merge ou em modo AMVP, mas é necessário demonstrar que, na unidade específica analisada, o candidato temporal mvLXCol estava disponível, foi efetivamente inserido na lista AMVP e poderia participar da seleção do preditor por meio de mvp_IX_flag. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo, à luz da análise empreendida na seção 4.2 do Laudo Pericial ao analisar o elemento caracterizante 1E da reivindicação independente 1 da patente BR 11 2014 004914-9, bem como na seção 4.4 do Laudo Pericial em relação ao ponto controverso 5A, resgatada na resposta ao quesito anterior.

O aludido elemento caracterizante não demanda que o candidato temporal mvLXCol seja efetivamente inserido e participe de todo e qualquer evento de seleção (como o da unidade específica analisada), mas que o índice do preditor de vetor de movimento é selecionado dentro de uma lista de candidatos espaciais eficazes e temporais.

Em reforço a este entendimento, resgata-se o exposto no Relatório Descritivo da patente BR 914, de acordo com o qual “a lista de candidatos AMVP é gerada usando os candidatos AMVP eficazes em uma ordem predeterminada” (§101). Além disso, os parágrafos 102 a 106 também lecionam que o candidato temporal seja utilizado em caso de indisponibilidade de blocos (A a E) para configuração dos candidatos espaciais 1 a 5.

Nesse sentido, reitera-se que a patente BR 914 não protege um processo no qual o preditor de vetor de movimento seja selecionado a partir de uma lista que contenha simultaneamente candidatos espaciais eficazes em plural e candidato(s) temporal(is) AMVP.

91. Queira o i. perito confirmar que o processo de otimização taxa-distorção (*rate distortion optimization* ou RDO) do x265 testa referências disponíveis na lista aplicável antes de selecionar a melhor combinação de predição. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo. Esta equipe pericial analisou o argumento apresentado pelo Dr. Freeman na seção 4.4 ao tratar do Ponto Controverso 5B. Segundo o parecerista da DISNEY, o codificador x265 testa todas as imagens disponíveis na lista de imagens de referência em vez de determinar um único vetor de movimento e um único índice de referência como requerido na reivindicação. No entanto, esta equipe pericial respeitosamente discorda deste apontamento, pois as etapas de teste e de determinação são distintas e complementares do processo de compressão de vídeo: a estimativa de movimento (o teste) e a compensação/codificação de movimento (a determinação e uso dos parâmetros finais).

A etapa em que o codificador “testa todas as imagens” refere-se à busca pela melhor correspondência para o bloco atual (estimativa de movimento). No entanto, após realizar esses testes e exaustões algorítmicas, o codificador deve obrigatoriamente selecionar e determinar um único índice de referência e um único vetor de movimento (ou um par deles no caso de fatias bi-preditivas) para compor a unidade de predição (PU) final. A reivindicação 1 da patente BR 914 tem seu foco justamente no resultado dessa escolha: a etapa de “determinar um vetor de

movimento e um índice de imagem de referência" para então gerar o bloco de predição.

Nesse sentido, cumpre ainda destacar que o x265 é um codificador baseado no padrão HEVC, de sorte que ele deve seguir os processos de interpredição definidos na especificação técnica. A norma prescreve na seção 8.5.3.1 que, para cada unidade de predição operando em modo inter, o processo de decodificação deve receber como entrada um índice de referência (`refIdxLX`) e um vetor de movimento (`mvLX`) específicos. Sem essa "determinação" de um valor único final, o decodificador seria incapaz de reconstruir o sinal de vídeo.

Tal cenário é aderente ao ensinado na patente BR 914, de acordo com a qual a informação de movimento é codificada de forma diferencial, o que pressupõe que, independentemente de quantas imagens foram testadas durante a fase de busca, apenas uma foi "determinada" como a base para a predição daquela PU.

92. Queira o i. perito confirmar que, no x265, o valor absoluto do parâmetro de quantização da unidade de codificação não é codificado no bitstream “usando uma média” de parâmetros de quantização; o que é sinalizado é o `cu_qp_delta`, isto é, uma diferença em relação a um QP predito. Caso discorde, favor identificar o elemento de sintaxe do bitstream que codificaria diretamente o valor absoluto do QP por meio de uma média.

Resposta: Não confirmo. À luz do exposto na seção 4.4 do Laudo Pericial em atenção às considerações do Dr. Freeman em seu parecer, esta equipe pericial respeitosamente entende que o argumento de que a codificação por meio de uma diferença (`CuQpDeltaVal`) afastaria a essencialidade não se sustenta, uma vez que a própria patente define que o ato de "codificar utilizando uma média" compreende o uso dessa média como um preditor seguido da transmissão da diferença, como exposto nas considerações acerca do ponto controverso 5C.

Embora a reivindicação 1 da patente BR 914 utilize a expressão simplificada de que o parâmetro de quantização (QP) é codificado usando uma média de dois parâmetros de quantização eficazes, o Relatório Descritivo da própria patente explica no parágrafo 21 que a média de dois tamanhos de etapa de quantização eficazes é determinada como o preditor do tamanho da etapa de quantização,

prossequindo com a afirmação explícita de que, uma vez determinado esse preditor, a diferença entre o tamanho da etapa de quantização da CU atual e o preditor é transmitida. Dessa forma, a codificação usando a média descrita na patente é, por definição técnica, uma codificação diferencial baseada em um preditor derivado da média de vizinhos.

A especificação técnica do HEVC, por sua vez, implementa exatamente essa lógica na cláusula 8.6.1 ao tratar do processo de derivação para parâmetros de quantização, definindo a variável qP_{Y_PRED} , ou preditor de quantização luma, no passo 4. A fórmula matemática imposta pela norma para essa derivação é $qP_{Y_PRED} = (qP_{Y,A} + qP_{Y,B} + 1) >> 1$ (Equação 8-284), onde $qP_{Y,A}$ e $qP_{Y,B}$ representam os parâmetros de quantização dos blocos vizinhos esquerdo e superior, respectivamente, o que configura tecnicamente a média de dois candidatos. O valor final do QP (Qp_Y) é então reconstruído no decodificador somando-se esse preditor à variável diferencial $CuQpDeltaVal$ extraída do fluxo de bits (Equação 8-285).

Dessa forma, esta equipe pericial entende que o argumento em questão tenta criar uma distinção semântica entre codificar a média e codificar a diferença em relação à média que não existe na prática, pois tanto a patente quanto o padrão HEVC tratam esses conceitos como partes integrantes de um mesmo processo onde a média dos vizinhos gera o preditor necessário à reconstrução do QP.

93. Queira o i. perito confirmar que eventual média de QPs vizinhos, no x265, atua como preditor interno usado para a codificação diferencial do QP, e não como a própria codificação do parâmetro de quantização absoluto nos termos literais do elemento 1.K da reivindicação 1. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo, à luz da resposta ao quesito anterior. Nesse sentido, faz-se mister recordar que o teor das reivindicações, interpretado com base no relatório descritivo e nos desenhos, conforme preceitua o Art. 41 da LPI.

Nesse sentido, resgata-se o exposto na resposta anterior, lembrando que o Relatório Descritivo da própria patente explica no parágrafo 21 que a média de dois tamanhos de etapa de quantização eficazes é determinada como o preditor do tamanho da etapa de quantização, prossequindo com a afirmação explícita de que,

uma vez determinado esse preditor, a diferença entre o tamanho da etapa de quantização da CU atual e o preditor é transmitida. Dessa forma, a codificação usando a média descrita na patente é, por definição técnica, uma codificação diferencial baseada em um preditor derivado da média de vizinhos.

- 94. Queira o i. perito confirmar que a reivindicação dependente 2 exige que, quando o bloco quantizado for dividido em sub-blocos, o padrão de varredura da pluralidade de sub-blocos seja o mesmo padrão de varredura usado para os coeficientes quantizados dentro de cada sub-bloco. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Sim, confirmo.

- 95. Queira o i. perito confirmar que, no x265, a ordem de varredura/processamento dos grupos de coeficientes (*Coefficient Groups* ou CGs) e a ordem de varredura/processamento dos coeficientes dentro de cada CG são definidas por estruturas ou variáveis distintas, incluindo scanCG, para a ordem dos CGs, e scan, para a ordem interna dos coeficientes. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Sim, confirmo. No entanto, o emprego de variáveis distintas não implica em afirmar que o padrão de varredura para a pluralidade de sub-blocos é diferente do utilizado para os coeficientes quantizados dentro de cada sub-bloco.

- 96. Queira o i. perito confirmar que a ordem efetiva também depende do tamanho do bloco, incluindo parâmetros como $\log_2\text{TrafoSize}/\log_2\text{BlockSize}$. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Não confirmo, pois os conceitos de “ordem de varredura” e “dimensionalidade” não são equivalentes. Como exposto na resposta ao ponto controverso 5C na seção 4.4 do Laudo Pericial, tem-se que a sequência de entradas percorrida é absolutamente idêntica no caso do tamanho de bloco 16x16. Já para tamanhos de bloco diferentes, a eventual diferença na quantidade de coeficientes varridos não afasta a técnica, pois a reivindicação não exige que todos os blocos de todos os tamanhos tenham o mesmo número de entradas, mas sim que o padrão (a

regra de movimentação na grade) seja o mesmo utilizado para os sub-blocos e para os coeficientes.

97. Queira o i. perito confirmar que, em determinados tamanhos de unidade de transformação, como uma TU 32×32, a ordem de varredura dos CGs percorre uma grade 8×8, ao passo que a ordem de varredura dos coeficientes dentro de cada CG percorre uma grade 4×4, de modo que tais padrões não são idênticos. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo, à luz dos mesmos argumentos apresentados na resposta ao quesito anterior.

Como já exposto na seção 4.2 deste Laudo Pericial ao analisar a reivindicação 2 da patente BR 914, a especificação técnica do HEVC ensina na cláusula 7.3.8.11 (*Residual coding syntax*) demonstra que o processo de varredura utiliza o mesmo parâmetro `scanIdx` tanto para localizar os sub-blocos dentro da unidade de transformação (usando `ScanOrder[log2TrafoSize-2][scanIdx]`) quanto para varrer os coeficientes dentro de cada sub-bloco de 4x4 (usando `ScanOrder[2][scanIdx]`).

Nesse sentido, embora o primeiro índice da matriz de varredura mude para se adequar às dimensões da grade (seja de sub-blocos ou de coeficientes), a natureza do padrão — se diagonal, horizontal ou vertical — é definida de forma idêntica pelo valor de `scanIdx` em ambos os níveis de processamento. Adicionalmente, o próprio Relatório Descritivo da patente BR 914 prevê (§24) que o esquema de varredura pode variar com o tamanho de uma unidade de transformação, o que valida a abordagem do padrão HEVC como uma implementação direta do ensino da patente.

Portanto, a dependência do tamanho do bloco na estrutura `ScanOrder` do HEVC não cria uma distinção técnica que afaste a essencialidade, mas sim confirma a aplicação da técnica de varredura unificada descrita na reivindicação 2 para gerenciar blocos divididos em subunidades.

98. Queira o i. perito confirmar que a reivindicação dependente 3, por depender da reivindicação 2, incorpora também a exigência de que o padrão de varredura

dos subblocos seja o mesmo padrão de varredura dos coeficientes dentro de cada sub-bloco. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

- 99. Queira o i. perito confirmar que, no x265, o percurso reverso eventualmente realizado dentro de um CG não se inicia necessariamente da última posição possível do CG, mas da posição do último coeficiente não zero; e que CGs compostos integralmente por coeficientes zero podem ser ignorados no processo de codificação por entropia. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Sim, confirmo. No entanto, é forçoso lembrar que a própria patente ensina que a varredura reversa está intrinsecamente associada à identificação do último coeficiente não-nulo, exatamente como implementado no padrão e no codificador x265.

O Relatório Descritivo da patente BR 914, nos parágrafos 24 e 25, estabelece explicitamente essa lógica ao afirmar que os coeficientes quantizados são varridos em uma ordem inversa e que o codificador de vídeo transmite informação indicando a posição de um último coeficiente quantizado não nulo na unidade de transformação. Dessa forma, a técnica de iniciar a varredura reversa a partir do último coeficiente significativo é o cerne do que a patente descreve como "varredura reversa", sendo este o ponto de partida para a leitura dos dados.

- 100. Queira o i. perito confirmar que, no x265, o percurso inicial a partir de coeficientes mais distantes serve para coletar dados e preencher estruturas auxiliares, como coeffSign[] e absCoeff[], não constituindo, por si só, a etapa efetiva de codificação por entropia dos coeficientes quantizados. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Sim, confirmo. Não obstante, o aludido percurso faz parte do processo de codificação e implementa uma ordem de leitura e processamento dos coeficientes e sub-blocos de acordo com uma lógica inversa, conforme descrito na reivindicação 3 da patente BR 914.

101. Queira o i. perito confirmar que a etapa efetivamente realizada para codificação por entropia, conforme descrito no parecer do Dr. Andrew Freeman, percorre as estruturas auxiliares em sentido direto, a partir do índice 0, e não em direção reversa. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo, pois a definição de direção de varredura tanto na patente quanto no padrão refere-se à ordem de processamento dos elementos na grade do bloco, e não à indexação interna de um software ou à organização final de bits.

Por sua vez, a especificação técnica do HEVC descreve o processo de codificação residual de forma mandatória na cláusula 7.3.8.11 (*Residual coding syntax*), definindo que o decodificador deve primeiro identificar a posição do último coeficiente significativo através de elementos sintáticos como `last_sig_coeff_x_prefix` e determinar o último sub-bloco (`lastSubBlock`). Em seguida, a norma impõe loops de varredura que percorrem os sub-blocos e os coeficientes de forma reversa, utilizando as instruções `for(i= lastSubBlock; i>=0; i--) e for(n= (i == lastSubBlock)?lastScanPos-1: 15; n>=0; n--)`.

Assim, eventuais considerações sobre o sentido de "coleta de cópias" ou numeração de índices em implementações de software não constituem causa para mudança de entendimento quanto à essencialidade, pois o padrão HEVC exige, como requisito funcional para a reconstrução do sinal, que a ordem de leitura e processamento dos coeficientes e sub-blocos siga a lógica inversa descrita na reivindicação 3 da patente BR 914.

102. Queira o i. perito confirmar que a reivindicação dependente 4 exige que a imagem candidata temporal AMVP seja determinada de acordo com o tipo de fatia. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

103. Queira o i. perito confirmar que, no x265, o tipo de fatia, por si só, não determina necessariamente qual imagem específica será usada como imagem

candidata temporal AMVP, mas, quando muito, participa da definição da lista de referência aplicável. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo, pois a determinação da lista de referência baseada no tipo de fatia é, por definição, o passo inicial e obrigatório para a identificação da imagem de candidato temporal no padrão. A reivindicação 4 da patente BR 914 estabelece que a "imagem de candidato AVMP temporal é determinada de acordo com um tipo de fatia". O Relatório Descritivo detalha essa lógica no parágrafo 67, ensinando que se o tipo de fatia for P, a imagem de candidato é selecionada a partir da Lista 0, e se o tipo de fatia for B, ela é selecionada a partir de uma lista (Lista 0 ou Lista 1) indicada por um sinalizador no cabeçalho da fatia.

Na especificação técnica do HEVC, a seção 8.3.5 prescreve exatamente esse procedimento mandatório para derivar a variável `ColPic` (imagem colocada ou imagem de candidato temporal). A norma impõe que o decodificador verifique o tipo de fatia para decidir qual lista acessar: se `slice_type` for igual a P, a imagem deve ser extraída da Lista 0 (`RefPicList0`); se `slice_type` for igual a B, o sistema verifica o sinalizador `collocated_from_l0_flag` para escolher entre a Lista 0 ou a Lista 1.

Portanto, o argumento de que o tipo de fatia determina "apenas a lista" é tecnicamente insuficiente para afastar a essencialidade, pois no contexto de codificação de vídeo, a identidade de uma imagem de referência é indissociável da lista à qual ela pertence. Se a escolha da lista de busca é restrita e ditada pelo fato de a fatia ser P ou B, então a determinação da imagem ocorre, obrigatoriamente, "de acordo com o tipo de fatia", conforme reivindicado na patente.

104. Queira o i. perito confirmar que a imagem específica usada para o vetor colocalizado temporal pode depender de outros elementos de sintaxe, incluindo, conforme aplicável, o índice de referência colocalizado `collocated_ref_idx`, de modo que a simples identificação de uma fatia P ou B não demonstra a prática da limitação da reivindicação 4. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo. O fato de o padrão HEVC utilizar um índice adicional (`collocated_ref_idx`) para permitir a escolha de uma imagem específica dentro

da lista (em vez de fixar sempre o índice 0, como em alguns exemplos da patente) não altera a natureza do método: a lógica de seleção permanece dependente da categoria da fatia (P ou B) para definir o conjunto de imagens candidatas.

- 105. Queira o i. perito confirmar que a reivindicação dependente 5 pressupõe que um primeiro bloco candidato e um segundo bloco candidato sejam recuperados “nessa ordem” e que o bloco candidato temporal AMVP corresponda ao primeiro bloco eficaz. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Sim, confirmo.

- 106. Queira o i. perito confirmar que, no x265, a derivação do candidato temporal AMVP não envolve a recuperação simultânea ou lado a lado de dois blocos candidatos temporais para seleção comparativa do primeiro eficaz, e que há, antes, uma posição primária e, apenas se necessário, uma posição alternativa de *fallback*. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Sim, confirmo. Não obstante, tal mecanismo é aderente ao revelado na reivindicação 5, de acordo com a qual há uma recuperação de um primeiro bloco de candidato e um segundo bloco de candidato “nessa ordem”, e não de modo “simultâneo” ou “lado a lado”.

- 107. Queira o i. perito confirmar que a posição alternativa de *fallback* no x265 não constitui um “segundo bloco de candidato” recuperado em conjunto com o primeiro para uma seleção comparativa, mas apenas uma alternativa condicional acionada quando a posição primária não fornece candidato temporal utilizável. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Não confirmo, à luz da resposta ao quesito anterior. Em complemento, cumpre destacar que tal cenário corresponde ao descrito no Relatório Descritivo da patente, que é o fundamento para a devida interpretação do teor da reivindicação. Conforme se observa nos §§68-70 do Relatório Descritivo, *in verbis*:

[068] Subsequentemente, um bloco de candidato de fusão temporal é obtido a partir da imagem de candidato de fusão temporal. Um dentre uma pluralidade de blocos

correspondentes à PU atual dentro da imagem de candidato de fusão temporal pode ser determinado como o bloco de candidato de fusão temporal. Nesse caso, a pluralidade de blocos correspondentes à PU atual é priorizada e um primeiro bloco correspondente eficaz é selecionado como o bloco de candidato de fusão temporal de acordo com os níveis de prioridade.

[069] Por exemplo, um bloco de canto inferior esquerdo adjacente a um bloco correspondente à PU atual dentro da imagem de candidato de fusão temporal ou um bloco inferior esquerdo incluído no bloco correspondente à PU atual dentro da imagem de candidato de fusão temporal pode ser configurado como um primeiro bloco de candidato. Em adição, um bloco incluindo um pixel superior esquerdo ou um bloco incluindo um pixel inferior direito, no centro do bloco correspondente à PU atual dentro da imagem de candidato de fusão temporal, pode ser configurado como um segundo bloco de candidato.

[070] Se o primeiro bloco de candidato é eficaz, o primeiro bloco de candidato é configurado como o bloco de candidato de fusão temporal. Por outro lado, se não o primeiro bloco de candidato, mas o segundo bloco de candidato é eficaz, o segundo bloco de candidato é configurado como o bloco de candidato de fusão temporal. Ou somente o segundo bloco de candidato pode ser usado de acordo com a posição da PU atual. A PU atual pode estar localizada em uma fatia ou uma LCU.

- 108. Queira o i. perito confirmar que a reivindicação dependente 6 exige que o primeiro bloco candidato seja um bloco inferior esquerdo adjacente ao bloco correspondente à unidade de predição atual dentro da imagem candidata temporal AMVP, e que o segundo bloco candidato seja um bloco incluindo um**

pixel superior esquerdo do centro do bloco correspondente à unidade de predição atual. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

- 109. Queira o i. perito confirmar que, no x265, a primeira posição considerada para o candidato temporal AMVP está associada ao canto inferior direito do bloco atual ou correspondente, e não a um bloco inferior esquerdo adjacente nos termos da reivindicação 6. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Sim, confirmo.

- 110. Queira o i. perito confirmar que, no x265, a segunda posição considerada, quando aplicável, é a posição central, e não um bloco definido como aquele que inclui um pixel superior esquerdo do centro do bloco correspondente à unidade de predição atual nos termos da reivindicação 6. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Não confirmo. O passo 2 da seção 8.5.3.2.8 prescreve a derivação de um vetor colocalizado central, utilizando as variáveis `xColCtr` e `yColCtr` que mapeiam o ponto médio do bloco por meio de operações de deslocamento de bits à direita, correspondendo tecnicamente ao "bloco incluindo um pixel superior esquerdo do centro" pleiteado na patente.

Tal encadeamento operacional, no qual o sistema verifica a disponibilidade do bloco periférico para somente então buscar o bloco central através de um processo de reserva, materializa de forma plena o requisito de "recuperação em ordem" e a localização específica descrita no pleito. No entanto, é forçoso reiterar que a falha de identidade no primeiro bloco da sequência já é suficiente para descaracterizar a prática integral do método reivindicado.

- 111. Queira o i. perito confirmar que a reivindicação dependente 7 exige que o vetor de movimento do candidato espacial AMVP seja determinado de acordo**

com o tamanho e a posição da unidade de predição atual. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo.

112. Queira o i. perito confirmar que, no x265, funções como `deriveLeftBottomIdx()` e `deriveLeftRightTopIdx()` calculam índices de partição a partir da organização interna das PUs em estruturas de memória, incluindo mapeamentos em ordem *zigzag* e *raster* e offsets relacionados ao tamanho da unidade, para posterior recuperação de vetores de movimento vizinhos. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo. Não obstante, a utilização de índices ou ordens de varredura (como o zigue-zague) em implementações de software é apenas um meio técnico para localizar blocos que são, por requisito normativo, definidos em função da geometria (posição e tamanho) da unidade de predição atual.

Nesse sentido, cumpre recordar que a seção 8.5.3.2.7 (*Derivation process for motion vector predictor candidates*) do padrão HEVC estabelece explicitamente que as entradas para o processo de derivação de candidatos espaciais são: a localização luma (x_{Pb} , y_{Pb}) (posição do topo esquerdo da PU atual) e as variáveis n_{PbW} e n_{PbH} (largura e altura da PU atual). A norma define a localização dos vizinhos espaciais através de fórmulas matemáticas que dependem diretamente desses parâmetros, como, por exemplo, o vizinho A_0 em $(x_{Pb} - 1, y_{Pb} + n_{PbH})$, definido no passo 1. Isso demonstra que, no nível normativo, o candidato é determinado de acordo com o tamanho e a posição da PU, exatamente como pleiteado na reivindicação 7.

113. Queira o i. perito confirmar que, no x265, a recuperação dos vetores de movimento dos candidatos espaciais AMVP é feita por índices internos de estruturas de memória, e não por referência direta às coordenadas espaciais (x, y) de uma amostra da unidade de predição atual no quadro. Caso discorde, favor identificar precisamente onde e como tais coordenadas espaciais são usadas antes da recuperação do vetor de movimento.

Resposta: Não confirmo, à luz dos argumentos já apresentados na resposta ao quesito anterior.

Em complemento, é relevante assinalar acerca do argumento levantado no enunciado que a ordem de z-scan preconizada na arquitetura do HEVC (cláusula 6.4.1) é utilizada primordialmente para verificar a disponibilidade de um bloco (ou seja, se ele já foi decodificado e pertence à mesma fatia), e não para definir "quem" é o vizinho. A identificação de qual bloco deve ter sua disponibilidade testada continua sendo baseada nas coordenadas espaciais derivadas da PU atual.

Como a essencialidade se refere ao que a norma exige para que o sinal seja reconstruído, entende-se que um codificador específico (como o x265) possa otimizar a busca usando offsets de memória ou tabelas de índices para acelerar o processamento, mas que ele o faz para atingir o resultado imposto pela norma: recuperar a informação de movimento do bloco que ocupa uma posição geográfica específica determinada pelo tamanho da PU corrente. Nesse sentido, o próprio Relatório Descritivo da patente BR 914 reforça essa visão no §95 ao ensinar que a informação de movimento de candidatos acima da PU atual pode ser determinada de forma adaptativa "de acordo com o tamanho e a posição da PU atual".

Portanto, esta equipe pericial respeitosamente entende que o argumento falha ao tentar substituir a definição funcional e geométrica do padrão por um detalhe de implementação de software, pois o HEVC obriga o uso das coordenadas e dimensões da PU atual como entradas mandatórias para identificar os vizinhos espaciais no processo AMVP.

III.F. CONCLUSÃO

- 114. Queira o i. perito apresentar, ao final do laudo, um quadro sinótico separado para as reivindicações da patente *sub judice*, indicando a) quais etapas foram verificadas por exame direto da implementação atribuída à Ré; b) quais etapas não puderam ser verificadas; e c) quais etapas dependeram apenas de inferência a partir do bitstream final.**

Resposta: Como exposto nas seções 4.2.1 e 4.2.2 do Laudo Pericial, todas as reivindicações da patente *sub judice* foram avaliadas à luz da especificação técnica

do padrão HEVC, de acordo com a metodologia de referência para verificação de infração de patente apresentada na seção 2.2. Em complemento, a equipe pericial conduziu experimentos de verificação de bitstream mediante emprego de ferramentas de análise de processos de codificação de vídeo na seção 4.2.3, também em cotejo com a especificação técnica do padrão HEVC. Por fim, todos os trechos de código destacados pela Ré em suas peças técnicas foram analisados, subsidiando o entendimento da equipe pericial acerca dos pontos controversos elencados na Contestação da DISNEY, conforme exposto na seção 4.4 do Laudo Pericial.

Diante do exposto supra e assumindo-se que o conceito de “etapa” seja equivalente ao de “reivindicação”, tem-se que:

- a) todas as reivindicações foram verificadas por exame direto da especificação técnica do padrão HEVC e com todos os trechos de código destacados pela Ré em suas peças técnicas;
- b) como exposto no item anterior, todas as reivindicações foram analisadas à luz dos elementos técnicos disponibilizados (especificação técnica e trechos de códigos-fonte); e
- c) não houve reivindicações cuja análise dependeu apenas dos experimentos conduzidos a partir do *bitstream*. Não obstante, os elementos técnicos observados, à luz da especificação técnica do padrão HEVC, foram suficientes para concluir que a DISNEY distribui conteúdo de vídeo no Brasil em formato HEVC com o uso do modo AMVP - modo este que implementa os métodos protegidos pelas reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 e 7 da patente BR 112014004914-9.

IV. QUESTÃO FRAND

- 115. Do ponto de vista econômico-comportamental, queira o i. perito esclarecer a metodologia a ser empregada na análise das tratativas entre as partes, explicitando critérios como assimetria informacional, custos de transação, estabilidade do ambiente negocial, sinais de cooperação, sinais de escalonamento litigioso, risco de *hold-up* e custo do desacordo.**

Resposta: Quesito prejudicado. Esta equipe pericial, respeitosamente, entende que a matéria submetida à perícia consiste na verificação de validade e de infração à patente BR 11 2014 004914-9, sem emitir juízos de valor subjetivos sobre o mérito econômico ou a boa-fé das partes, de sorte que a valoração da conduta negocial é entendida como tema reservado ao MM. Juízo.

- 116. Queira o i. perito confirmar, com base nos documentos juntados aos autos, que o primeiro contato da Access Advance com a Disney em 17/12/2024 consistiu em pedido para apresentar o programa e obter comentários/opinião da Disney, e não continha oferta concreta e completa de licença em termos FRAND. Caso entenda que já havia oferta concreta, favor identificar os termos essenciais apresentados.**

Resposta: Sim, confirmo.

Não obstante, esta equipe pericial identificou o envio de um e-mail do Sr. Dylan Zhou (vice-presidente sênior da Access Advance) aos senhores Timothy Lee e Peter Moller (representantes da Disney) em 10 de fevereiro de 2025 (Evento 1, ANEXO6, página 5).

O aludido e-mail registra o encaminhamento de arquivos contemplando “uma visão geral atualizada do Pool de Patentes para Distribuição de Vídeo (“VDP Pool”)”, “uma visão geral do programa do Pool de Patentes HEVC Advance e do Pool de Patentes VVC Advance, incluindo os quadros de taxas de royalties para ambos os pool de patentes” e “uma visão geral do Contrato de Interligação Multicodec, um contrato que prevê um conjunto de taxas de royalties com desconto para um licenciado que obtenha licença tanto para HEVC quanto para VVC”, com o complemento de que as informações também estavam disponíveis na página eletrônica do consórcio.

- 117. Queira o i. perito confirmar, com base nos documentos juntados aos autos, que a apresentação enviada pela Access Advance em janeiro de 2025 ressaltava que seu conteúdo era apenas para discussão e que nenhuma oferta de licença estava sendo feita. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Sim, confirmo. No entanto, esta equipe pericial não só resgata o exposto na resposta ao quesito anterior, mas o complementa com a identificação de uma minuta de contrato de licenciamento com a data de 11 de fevereiro de 2025 (Evento 46, ANEXO12) - dia seguinte ao de envio do e-mail apresentado no Evento 1, ANEXO6..

- 118. Queira o i. perito confirmar que a realização de conferência telefônica, troca de comunicações, análise de documentos e assinatura/negociação de NDA são etapas normais e funcionais em negociações complexas de licenciamento de patentes declaradas essenciais. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Sim, confirmo.

- 119. Queira o i. perito identificar quais informações a IBEX e/ou a Access Advance efetivamente disponibilizaram à Disney antes da judicialização, e em que data, sobre: a) escopo do portfólio; b) patentes específicas incluídas; c) essencialidade patente-a-patente; d) claim charts ou materiais técnicos de uso; e) alegado uso pela Disney; f) metodologia de cálculo dos royalties especificamente cobrados; g) contratos/licenças comparáveis; h) alocação de valor entre hardware, software e distribuição de conteúdo; i) mecanismos para evitar double-dipping.**

Resposta: Em atenção aos itens formulados no quesito, segue o posicionamento da equipe pericial:

- a) Em relação ao escopo do portfólio, foi identificado que as apresentações de janeiro de 2025 (Evento 46, ANEXO11) e de 10 de fevereiro de 2025 (Evento 1, ANEXO6) aludem a 4 (quatro) codecs (H.265/HEVC, H.266/VVC, AV1 e VP9). De igual sorte, registra-se que a minuta de contrato com data de 11 de fevereiro de 2025 (Evento 46, ANEXO12) alude aos denominados "*Covered Standards*";
- b) Quanto às patentes específicas incluídas, esta equipe pericial identificou a lista disponibilizada no sítio eletrônico (<https://accessadvance.com/video-distribution-patent-pool-patent-list/>). Considerando a data de entrega deste Laudo Pericial, o arquivo

disponibilizado

(<https://accessadvance.com/wp-content/uploads/2026/06/2026.04.01-VDP-Patent-Lists-2.xlsx>) apresenta uma lista com data de 1º de abril de 2026.

- c) Quanto à essencialidade patente-a-patente, esta equipe pericial identificou o exposto na página eletrônica do consórcio Access Advance (<https://accessadvance.com/hevc-advance-patent-pool-general-pool-terms/>), de acordo com a qual (em tradução livre):

"A Access Advance contratou os escritórios de advocacia Mintz, Levin, Cohn, Ferris, Glovsky e Popeo, P.C. e Wolf, Greenfield e Sacks, P.C. como avaliadores de patentes independentes para fornecer determinações globais de essencialidade de patentes.

Esses avaliadores de patentes independentes já contrataram diversos escritórios de advocacia de patentes ao redor do mundo para aproveitar sua expertise específica de cada país, conforme necessário".

- d) Quanto a claim charts ou materiais técnicos de uso, não foram identificados nos autos eventuais documentos contemplando o mapeamento entre as reivindicações das patentes do pool com os respectivos padrões tecnológicos. Por sua vez, não está claro à equipe pericial o significado da expressão "materiais técnicos de uso".
- e) Quanto ao alegado uso pela DISNEY, a equipe pericial identificou um e-mail de 17 de dezembro de 2024 (Evento 1, ANEXO6, página 2), de acordo com o qual a ACCESS ADVANCE sinaliza que a DISNEY estaria "lidando com questões de distribuição de conteúdo de vídeo", de sorte que o programa em desenvolvimento à época seria "muito atraente para a DISNEY em termos de abrangência da cobertura de patentes e custos de royalties".
- f) Quanto à metodologia de cálculo dos royalties, esta equipe pericial destaca o conteúdo da apresentação de janeiro de 2025 (Evento 1, ANEXO6), complementada pelo Anexo 2 da minuta de contrato com data de 11 de fevereiro de 2025 (Evento 46, ANEXO12). Tomando como referência a apresentação de janeiro, é possível identificar:

- i) as faixas de royalties segundo o porte do negócio de streaming, com os limiares objetivos de usuários ativos, assinantes e receita semestral (p. 19);
 - ii) os valores fixos por faixa e as taxas efetivas (p. 20);
 - iii) a “escada” de ajuste proporcional pela pontuação dos licenciantes, com a tabela de pontuação e sua ilustração (p. 21-22);
 - iv) os requisitos de relatório semestral (p. 23);
 - v) os incentivos aos licenciados fundadores (p. 24);
 - vi) a designação regional de países/territórios (p. 27);
 - vii) a opção de ajuste incremental entre faixas, com exemplo numérico (p. 28); e
 - viii) o tratamento de royalties duplicados e o prazo do programa (p. 29).
- g) Quanto a contratos/licenças comparáveis, não foram encontrados quaisquer contratos nos autos. Não obstante, registra-se que a metodologia de cálculo dos royalties do VDP está disponibilizada publicamente em <https://accessadvance.com/vdp-pool-royalty/>
- h) Quanto à alocação de valor entre hardware, software e distribuição de conteúdo, o arquivo (<https://accessadvance.com/wp-content/uploads/2026/06/2026.04.01-VDP-Patent-Lists-2.xlsx>) com a lista das patentes específicas incluídas apresenta uma discriminação destas quanto às categorias (codificador, decodificador e bitstream).
- i) Por fim, em relação aos mecanismos para evitar double-dipping, a apresentação de janeiro de 2025 (Evento 1, ANEXO6) discrimina que "royalties duplicados para patentes já licenciadas são pré-compensados". De igual sorte, observa-se que o tema é abordado nas cláusulas 4.4.1 e 4.4.2 da minuta de contrato de licenciamento (Evento 46, ANEXO12).

120. Queira o i. perito confirmar se os documentos juntados demonstram uma memória de cálculo econômica completa que explique por que os valores cobrados nos Tiers do programa VDP são aqueles valores específicos. Caso entenda que há tal memória de cálculo, favor identificá-la e explicar a metodologia.

Resposta: Sim, confirmo. Com base no exposto na página eletrônica <https://accessadvance.com/vdp-pool-royalty/>, em conjugação com os links por ela disponibilizados, esta equipe pericial constatou que há diversos elementos subsidiários para que um licenciado calcule o valor devido, a saber: as três métricas objetivas (usuários ativos médios mensais, assinantes médios mensais e receita semestral de *streaming*); os limiares de cada faixa; os valores fixos por faixa; a ponderação regional (Região 2 computada pela metade); o crédito de USD 25.000 da faixa-base; a opção de ajuste incremental entre faixas e o ajuste proporcional pela pontuação de licenciantes (*“ladder”*).

121. Queira o i. perito confirmar que a minuta de licença compartilhada pela Access Advance afirma que os royalties foram determinados, para conveniência das partes, com base no número de usuários e/ou assinantes e em receitas associadas aos serviços de streaming de vídeo, e não com base no valor de uma patente licenciada específica ou no fato de um serviço estar coberto por uma ou mais patentes licenciadas. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Sim, confirmo, à luz do exposto na cláusula 4.4 da minuta de contrato de licenciamento (Evento 46, ANEXO12), transcrita a seguir (tradução livre, com grifos nossos):

“4.4 Determinação dos Valores de Pagamento. O licenciado entende que os termos deste Acordo exigem o pagamento do mesmo valor de royalties especificado, independentemente de um ou mais Patentes Licenciadas serem infringidas. Cada parte reconhece que os royalties devidos neste instrumento (a) foram determinados por conveniência de ambas as partes com base no número de usuários e/ou assinantes dos Serviços de Streaming de Vídeo e nas receitas associadas a esses Serviços, não estando relacionados ao número ou aos tipos de Equipamentos de Streaming de Vídeo utilizados para fornecer quaisquer Serviços de Streaming de Vídeo, ao valor de qualquer Patente Licenciada específica para quaisquer Serviços de Streaming de Vídeo, ou ao fato de quaisquer Serviços de Streaming estarem

cobertos por uma ou mais Patentes Licenciadas; e (b) exceto conforme disposto nas Seções 4.4.1 e 4.4.2 abaixo, não deverão ser reduzidos, reembolsados ou creditados, total ou parcialmente, por qualquer motivo, incluindo, sem limitação, devido à diminuição do número de Patentes Licenciadas aplicáveis a quaisquer Serviços de Streaming de Vídeo ou Equipamentos de Streaming, ou devido a aumento ou diminuição nos preços de quaisquer Serviços de Streaming de Vídeo”.

122. Queira o i. perito confirmar que a ausência de justificativa econômica completa dos montantes de royalties e de análise detalhada do valor relativo do portfólio dificulta ou impede que uma potencial licenciada avalie se a oferta é justa, razoável e não discriminatória. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Quesito prejudicado. Esta equipe pericial, respeitosamente, entende que a fixação dos critérios necessários ao exame é matéria reservada ao MM. Juízo.

Não obstante, faz-se mister registrar que a metodologia de cálculo dos royalties do VDP está disponibilizada publicamente em <https://accessadvance.com/vdp-pool-royalty/>. Tal cenário representa, dmv, um critério não-discriminatório e, portanto, alinhado ao exposto na Decisão de Evento 15, página 4 (g.n.):

“toda vez que estiver em jogo uma patente declarada essencial a um padrão, ao autor, cumprirá, além da prova de que o réu a infringe, a de que obedece ao licenciamento em termos FRAND, notadamente quanto ao caráter não discriminatório (isto é, que licencia para todo o mercado em condições isonômicas)”.

123. Queira o i. perito confirmar que a simples existência de tarifário uniforme ou de *pool* de patentes não demonstra, por si só, que a oferta feita à Disney é, do ponto de vista técnico-econômico, FRAND, sendo necessário examinar proporcionalidade do valor cobrado, escopo da licença, comparáveis, base de

cálculo, valor técnico do portfólio e risco de sobrecompensação. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Quesito prejudicado. Esta equipe pericial, respeitosamente, entende que a fixação dos critérios necessários ao exame é matéria reservada ao MM. Juízo. Não obstante, faz-se mister registrar que um “tarifário uniforme” representa, dmv, um critério não-discriminatório e, portanto, alinhado ao exposto na Decisão de Evento 15, página 4 (g.n.):

“toda vez que estiver em jogo uma patente declarada essencial a um padrão, ao autor, cumprirá, além da prova de que o réu a infringe, a de que obedece ao licenciamento em termos FRAND, notadamente quanto ao caráter não discriminatório (isto é, que licencia para todo o mercado em condições isonômicas)”.

124. Queira o i. perito confirmar, com base nos documentos juntados, quantas empresas aderiram ao programa Video Distribution Patent Pool (VDP) da Access Advance até o momento relevante para a controvérsia. Caso a informação não seja suficiente nos autos, favor registrar.

Resposta: De acordo com o registro disponível publicamente em <https://accessadvance.com/vdp-pool-licensees/> (acesso em 5 de agosto de 2026), são 8 (oito) empresas licenciadas.

125. Queira o i. perito esclarecer se um programa de licenciamento com baixa adesão no mercado relevante pode ser considerado, sem outras evidências, um benchmark consolidado de mercado para fins de avaliação FRAND. Caso entenda que sim, favor justificar economicamente.

Resposta: Quesito prejudicado. Esta equipe pericial, respeitosamente, entende que a fixação dos critérios de análise, como “adesão” ou “consolidação de mercado”, é matéria reservada ao MM. Juízo. Não obstante, faz-se mister registrar o exposto na Decisão de Evento 15, página 4:

“toda vez que estiver em jogo uma patente declarada essencial a um padrão, ao autor, cumprirá, além da prova de que o réu a infringe, a de que obedece ao licenciamento em termos FRAND, notadamente quanto ao caráter não discriminatório (isto é, que licencia para todo o mercado em condições isonômicas)”.

126. Queira o i. perito confirmar que, se a Access Advance continua auferindo royalties de fabricantes de hardware ou dispositivos receptores para as mesmas patentes e, simultaneamente, busca cobrar distribuidores de conteúdo, é necessária uma metodologia clara de alocação para evitar cobrança duplicada do mesmo valor tecnológico. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo. Esta equipe pericial não encontrou evidências de que a ACCESS ADVANCE esteja auferindo royalties de fabricantes de hardware ou dispositivos receptores para as mesmas patentes e, simultaneamente, busque cobrar distribuidores de conteúdo. A contrário senso, a apresentação de janeiro de 2025 (Evento 1, ANEXO6) discrimina que "royalties duplicados para patentes já licenciadas são pré-compensados". De igual sorte, observa-se que o tema é abordado nas cláusulas 4.4.1 e 4.4.2 da minuta de contrato de licenciamento (Evento 46, ANEXO12), ambos como mecanismos para evitar o double-dipping.

127. Queira o i. perito confirmar se a IBEX e/ou a Access Advance demonstraram, nos autos, que reduziram ou compensaram royalties cobrados de fabricantes de hardware em razão da nova cobrança pretendida contra distribuidores de conteúdo. Caso entenda que demonstraram, favor identificar a prova.

Resposta: Não confirmo, à luz do exposto na resposta ao quesito anterior. Esta equipe pericial não encontrou evidências de que a ACCESS ADVANCE ou a IBEX tenham demonstrado eventual redução ou compensação de royalties. Neste tema, esta equipe pericial identificou que a apresentação de janeiro de 2025 (Evento 1, ANEXO6) discrimina que "royalties duplicados para patentes já licenciadas são

pré-compensados”, bem como as cláusulas 4.4.1 e 4.4.2 da minuta de contrato de licenciamento (Evento 46, ANEXO12), ambas como mecanismos para evitar o double-dipping.

- 128. Queira o i. perito confirmar que a falta de transparência sobre licenças comparáveis, avaliação de essencialidade, composição do portfólio e racional econômico da cobrança aumenta a assimetria informacional e dificulta uma contraproposta informada pela Disney. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Quesito prejudicado. Esta equipe pericial, respeitosamente, entende que o tema é de natureza jurídica, sendo reservada ao MM. Juízo. Não obstante, faz-se mister assinalar que não foram identificados nos autos quaisquer documentos em sede de contraproposta.

- 129. Queira o i. perito confirmar que a judicialização antes da apresentação de informações técnicas e econômicas suficientes tende a deslocar uma negociação cooperativa para um ambiente de pressão litigiosa. Caso discorde, favor justificar.**

Resposta: Quesito prejudicado. Esta equipe pericial, respeitosamente, entende que o tema é de natureza jurídica, sendo reservada ao MM. Juízo.

- 130. Queira o i. perito confirmar que uma análise FRAND séria deve distinguir:**
a) valor técnico das patentes; b) valor do padrão como um todo; c) valor do serviço de streaming; d) valor de conteúdos audiovisuais; e e) valor já capturado por royalties em outros elos da cadeia. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Quesito prejudicado. Esta equipe pericial, respeitosamente, entende que a fixação dos critérios de análise é matéria reservada ao MM. Juízo. Não obstante, faz-se mister registrar o exposto na Decisão de Evento 15, página 4:

“toda vez que estiver em jogo uma patente declarada essencial a um padrão, ao autor, cumprirá, além da prova de que o réu a

infringe, a de que obedece ao licenciamento em termos FRAND, notadamente quanto ao caráter não discriminatório (isto é, que licencia para todo o mercado em condições isonômicas)”.

131. Queira o i. perito confirmar que, sem dados sobre contratos comparáveis e sem metodologia de alocação entre patentes e elos da cadeia, a avaliação de razoabilidade da taxa proposta pela Access Advance fica metodologicamente incompleta. Caso discorde, favor justificar.

Resposta: Não confirmo. Como exposto na resposta ao quesito 119, a metodologia de cálculo dos royalties do VDP está disponibilizada publicamente em <https://accessadvance.com/vdp-pool-royalty/> . Além disso, cumpre destacar que a proposta de licenciamento formulada faz referência à tabela de cobrança de royalties disponível publicamente no sítio eletrônico do programa.

8. Conclusão

As análises e as avaliações dos dados e informações acostadas aos Autos e disponibilizadas pelas Partes à luz das melhores práticas em Propriedade Industrial e Tecnologia da Informação e Comunicação foram suficientes para que a Perícia, por convencimentos técnicos, levasse o Expert e seu assistente técnico a concluir e exporem à apreciação da M.M. Juiz que:

- O padrão H.265/HEVC é um padrão tecnológico formal, desenvolvido conjuntamente pela ITU-T (União Internacional de Telecomunicações) e pelo ISO/IEC (Organização Internacional de Normalização/Comissão Eletrotécnica Internacional).
- A patente BR 11 2014 004914-9 não é essencial para o padrão H.265/HEVC, pois reivindica invenções relacionadas à codificação de vídeo, enquanto que o padrão H.265/HEVC normatiza o processo de decodificação. Adicionalmente, registre-se que a patente em tela não foi declarada como essencial pela titular nos autos deste processo. No entanto, faz-se mister registrar que é indiscutível a importância dos métodos protegidos pela patente em tela para o melhor aproveitamento dos benefícios trazidos pelo padrão H.265, a despeito deste se referir ao processo de decodificação (e não à codificação, como previsto na patente). Nesse sentido é importante ressaltar que métodos de codificação intrinsecamente relacionados ao formato dos dados exigidos pelas normas aos decodificadores podem se tornar mandatórios de facto para sistemas completos (que incluem os processos desde a origem até o destino) que queiram aderir aos padrões.
- Os métodos de codificação revelados pelas reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 e 7 da patente BR 11 2014 004914-9 contemplam a sintaxe prevista pelo método H.265/HEVC. Em outras palavras, as normas para decodificadores de vídeo ditadas pelo padrão HEVC requerem que sejam usados codificadores de vídeo compatíveis, os quais devem executar a patente indicada na inicial.
- Com base na análise do caso concreto (seções 4.2.1 e 4.2.2 do Laudo Pericial), nos testes realizados pela equipe pericial (seção 4.2.3 do Laudo Pericial) e nas considerações acerca dos pontos controversos levantados pela Ré (seção 4.4 do Laudo Pericial), somos de parecer que os codificadores DISNEY infringem diretamente a patente BR 11 2014 004914-9 quando codificam e importam conteúdo de vídeo no formato H.265/HEVC.
- Não há elementos nos autos que permitam concluir que haja o cumprimento do licenciamento em termos FRAND. No entanto, faz-se mister ressaltar que as tecnologias protegidas pelas reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 e 7 da patente BR 11 2014 004914-9 não são formalmente essenciais para o padrão H.265/HEVC, como exposto na resposta ao quesito (b) formulado pelo Juízo, e que a proposta de licenciamento formulada pelo consórcio ACCESS ADVANCE à DISNEY faz referência à tabela de cobrança de royalties disponível publicamente no sítio eletrônico do programa VDP.

9. Termo de Encerramento

E assim, dando por encerrado o presente LAUDO PERICIAL, com capa e 184 (cento e oitenta e quatro) páginas, o subscrevemos, requerendo a sua juntada aos Autos para os devidos fins legais, a bem do processo, da verdade, e, sobretudo, da Justiça.

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2026.

DAVID FERNANDES CRUZ MOURA, Dr.
CREA/RJ 1997105223
Perito do Juízo

JOÃO ABDALLA NEY DA SILVA, Dr.
Assistente técnico do Perito do Juízo