



INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
CAMPUS CAMPO GRANDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA

ADRIANA RIQUETI DE OLIVEIRA

O USO PEDAGÓGICO DA LINGUAGEM AUDIOVISUAL: CONTRIBUIÇÕES DE
UM MATERIAL INSTRUCIONAL PARA AS PRÁTICAS EDUCATIVAS DE
PROFESSORES DE ENSINO MÉDIO INTEGRADO

Campo Grande – MS

2024

ADRIANA RIQUETI DE OLIVEIRA

**O USO PEDAGÓGICO DA LINGUAGEM AUDIOVISUAL: CONTRIBUIÇÕES DE
UM MATERIAL INSTRUCIONAL PARA AS PRÁTICAS EDUCATIVAS DE
PROFESSORES DE ENSINO MÉDIO INTEGRADO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Campus Campo Grande do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Dr. Claudio Zarate Sanavria.

Campo Grande – MS

2024

O48u Oliveira, Adriana Riqueti de

O uso pedagógico da linguagem audiovisual: contribuições de um material instrucional para as práticas de professores de Ensino Médio Integrado / Adriana Riqueti de Oliveira. – Campo Grande, MS, 2024.
148 f. : il. color. ; 29 cm.

Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Mato Grosso do Sul-IFMS, Campus Campo Grande, 2024.

Orientador: Prof. Dr. Claudio Zarate Sanavria.

Inclui apêndices.

1. Aprendizagem multimídia. 2. Produção audiovisual. 3. Recurso didático. I. Sanavria, Claudia Zarate. II. Instituto Federal de Mato Grosso do Sul. Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica. III. Título.

CDD 23. ed. 373.133



ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT/IFMS)

Aos 26 dias do mês de setembro do ano de 2024, às 14 horas, reuniu-se por webconferência a Banca Examinadora composta pelos membros: Prof. Dr. Claudio Zarate Sanavria (IFMS), Profª. Drª. Maria Cristina Lima Paniago (UCDB) e Prof. Dr. Airton José Vinholi Júnior (IFMS), sob a presidência do primeiro, para avaliação do trabalho da estudante Adriana Riqueti de Oliveira, CPF 639.510.371-72, Linha de Pesquisa "Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT)", Curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul, apresentado sob o título "O Uso Pedagógico da Linguagem Audiovisual na Educação Profissional e Tecnológica: Contribuições de Um Material Instrucional para as Práticas Educativas de Professores de Ensino Médio Integrado" e orientação de Claudio Zarate Sanavria. O presidente da Banca Examinadora declarou abertos os trabalhos e agradeceu a presença de todos os Membros. A seguir, concedeu a palavra à estudante, que expôs seu Trabalho de Conclusão de Curso. Terminada a exposição, os membros da Banca Examinadora iniciaram as arguições. Terminadas as arguições, o presidente da banca fez suas considerações. A seguir, a Banca Examinadora reuniu-se para avaliação e emitiu, em seguida, parecer expresso conforme segue:

EXAMINADOR	AVALIAÇÃO
Dr. Claudio Zarate Sanavria - Orientador	APROVADA
Drª. Maria Cristina Lima Paniago - Externa	APROVADA
Dr. Airton José Vinholi Júnior - Interno	APROVADA

RESULTADO FINAL:

(X) Aprovação () Reprovação

OBSERVAÇÕES:

- Recomenda-se a publicação dos resultados em artigos.

Juntamente com a dissertação citada anteriormente foi também validado pela banca avaliadora o produto educacional intitulado "Playlist: O Uso Pedagógico da Linguagem Audiovisual" e o E-book "Uso Pedagógico da Linguagem Audiovisual: Guia Prático para Videoaulas". A discente terá um prazo máximo de 90 (noventa) dias para realizar as modificações recomendadas pela banca e entrega da versão final da dissertação e do produto educacional.

Nada mais havendo a ser tratado, o Presidente declarou a sessão encerrada e agradeceu a todos pela presença.

Claudio Zarate Sanavria

Presidente da Banca Examinadora

Adriana Riqueti de Oliveira

Estudante

Documento assinado eletronicamente por:

- **Claudio Zarate Sanavria**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 26/09/2024 17:08:09.
- **Adriana Riqueti de Oliveira**, TECNOLOGO-FORMACAO, em 26/09/2024 17:10:54.
- **Maria Cristina Lima Paniago**, Maria Cristina Lima Paniago - Membro(a) de banca de mestrado - Universidade Católica Dom Bosco - Ucdb (03226149001587), em 26/09/2024 17:20:55.
- **Airton Jose Vinholi Junior**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 26/09/2024 20:57:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/09/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifms.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 477567

Código de Autenticação: 9ab74a9bb4



AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos meus antepassados que, muitas vezes privados de estudar, deram passos fundamentais para que a geração seguinte pudesse estar mais próxima deste objetivo. Reconheço que minha possibilidade de acesso à educação é fruto da luta de homens e mulheres que, enfrentando até mesmo escravidão, guerra, fome e demais privações, fizeram o melhor que podiam para si mesmo e seus descendentes. Minha conquista é apenas a continuação das suas.

Ao meu pai, Edgard, que indo para escola, muitas vezes de pés descalços, nunca poupou esforços para calçar os meus. À minha mãe, Aurora, cuja dedicação e trabalho me sustentaram de todas as formas que o amor maternal pode sustentar uma filha.

À minha prima Fábيا Angélica Dejavitte, a primeira da família a seguir a carreira acadêmica e que foi uma grande inspiração durante todo este processo, e a Yara Riqueti, prima e colega do IFCA, que também percorre este caminho.

Aos meus familiares, Fátima Riqueti, Ingrid Riqueti, Lara Beatriz Riqueti, Heber Riqueti e Liliane Mendonça, que se dispuseram a participar das gravações, me ajudando a concretizar este objetivo.

Ao Márcio Amorim e ao Márcio Arinos, cujo apoio foi fundamental.

Ao professor doutor Airton Vinholi, cuja forma de olhar para o meu trabalho foi a motivação necessária para ultrapassar as dificuldades.

Ao meu orientador, professor doutor Claudio Zarate Sanavria, que percorreu comigo esta jornada sendo uma luz a me guiar, e cujo amor à educação me inspira.

Aos professores que se dispuseram a participar da pesquisa e que contribuíram imensamente para o crescimento deste trabalho.

E a todos que, de uma forma ou outra, contribuíram para que hoje pudéssemos chegar com êxito ao final desta jornada.

Obrigada!

RESUMO

Essa dissertação apresenta os resultados de uma pesquisa que teve como objetivo geral analisar as possibilidades de compreensão da Linguagem Audiovisual como ferramenta pedagógica na produção de videoaulas por professores do Ensino Médio Integrado a partir de um material instrucional específico. A pesquisa – que pertence à linha de pesquisa Práticas Educativas na EPT – parte da seguinte pergunta: compreendendo a Linguagem Audiovisual, os professores do Ensino Médio Integrado vislumbram novas formas de produção e utilização de recursos audiovisuais em consonância com as práticas educativas na EPT? Desta forma, é necessário estudar maneiras de se fechar a lacuna existente entre a necessidade e/ou desejo de utilização deste recurso e o conhecimento das particularidades que a torna diferente de uma aula presencial. Nesse contexto, foram realizados estudos nas mais diferentes áreas – tais como Ciências da Comunicação, Mídias que já utilizam a Linguagem Audiovisual, Fisiologia dos Sentidos, Teorias Educacionais, Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia e Neurociência Cognitiva – resultando na formação dos pressupostos para um Método Associativo-Analítico para Videoaulas (MAAV), que oferece ao professor uma opção prática de como iniciar a utilização desta linguagem em suas videoaulas. Como produto educacional, elaboramos o material instrucional sobre o uso da Linguagem Audiovisual como ferramenta pedagógica, que consiste em uma série de vídeos para YouTube®, divididos em três seções: conceito, técnicas e práticas educativas. Em complemento, desenvolvemos um guia contendo o resumo dos principais pontos trabalhados nas videoaulas. Seguindo uma abordagem qualitativa de natureza descritivo-explicativa e de caráter interventivo, a pesquisa teve como etapas: levantamento bibliográfico; desenvolvimento do produto educacional; pré-entrevista semiestruturada com os docentes; aplicação do produto e acompanhamento dos docentes; entrevista com os docentes após aplicação; e análise dos resultados – seguindo a proposta de análise de conteúdo. A pesquisa teve como sujeitos doze docentes de dois *campi* do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS) e os principais resultados apontam que, antes de acessarem o produto educacional, os professores demonstraram algum conhecimento sobre a Linguagem Audiovisual, mas não o suficiente para que se sentissem seguros em utilizá-la para criar uma videoaula. Logo, as videoaulas eram apenas uma alternativa ao presencial, sem levarem em conta suas possibilidades de uso pedagógico. Após a aplicação, foi possível notar que os professores conseguiram diferenciar conceitos relativos à Linguagem Audiovisual, deixando de ver as videoaulas apenas como uma mera alternativa ao presencial e considerando-as como algo que pode estar presente nas mais diferentes práticas educativas, tanto como elemento principal como apoio a outras atividades. Assim, vimos que os professores ampliando a compreensão de como transpor suas aulas presenciais para as videoaulas, usando a linguagem adequada à mídia audiovisual, potencializando esse recurso e denotando intenção em integrá-lo às suas práticas educativas.

Palavras-Chave: Aprendizagem Multimídia; Produção Audiovisual; Recurso Didático.

ABSTRACT

The present dissertation discusses the research results on how a specific Instructional Material can contribute to the Integrated High School teachers' perception of how the Audiovisual Language is better applied as a pedagogical tool in instructional videos. This research – on the Educational Practices in PTE line – as a guiding question: If integrated education teachers understand the Audiovisual Language more deeply, can they visualize new ways for producing and using audiovisual resources in agreement with PTE practices? To achieve this objective had been necessary to find ways to fill the gaps between the need/or desire to use this resource and the knowledge differences from the traditional classroom. In this context, studies were conducted in different areas– such as Communication Sciences, Media that already use Audiovisual Language, Sense Physiology, Educational Theories, Cognitive Theory of Multimedia Learning, and Cognitive Neuroscience – resulting in assumptions that gave rise to an Associative-Analytic Methodology for Instructional Video (AAMIV), as an option a practical option to start using Audiovisual Language in instructional videos. As an Educational Product, we developed a video series divided into three sections: Concepts, Techniques, and Educative practices. In addition, we have developed a Practical Guide that outlines the fundamental points of the video series. This study employs a qualitative content analysis approach with a descriptive-explanatory and interventional nature. This study utilizes a qualitative content analysis approach with a descriptive-explanatory and interventional nature. The research had the following stages: bibliographic research; development of the educational product; semi-structured interview with teachers before application of the product monitoring the progress of the teacher's experience with the instructional material; another semi-structured interview after application; and analysis of the results – The research involved twelve teachers from two campuses of the Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS). The main results indicate that, before accessing the educational product, The teachers demonstrated some knowledge of Audiovisual Language, but not enough to make them feel confident about using it to create a video lesson. Therefore, this resource was just an alternative to the traditional classroom, without considering its possibilities of use in Educative Practices. After the application, it was possible to notice that the teachers were able to differentiate concepts related to Audiovisual Language, no longer seeing the video classes as just an alternative to traditional classes and considering them as something that can be present in the most diverse educational practices, both as a principal element and as support for other activities. Thus, we saw that the teachers increased their understanding of transposing their presential classes to video classes, using language appropriate to audiovisual media, enhancing this resource, and demonstrating an intention to integrate it into their educative practices.

Keywords: Multimedia Learning; Audiovisual Production; Teaching Resource.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Canal “O Uso Pedagógico da Linguagem Audiovisual”	74
Figura 2: Seção alternativa Davinci Resolve®	79
Figura 3: Guia prático interativo.	82
Figura 4: Orientações para roteirização.	83
Figura 5: Orientações para gravação com celular.	84
Figura 6: Orientações para edição com OBS Studio® e Capcut®	85
Figura 7: Orientações para edição com Davinci Resolve®	86
Figura 8: Orientações para uso de mesa digitalizadora.	87
Figura 9: Capa do sumário para acesso ao produto educacional.	88
Figura 10: Sumário de acesso ao produto educacional.	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Elementos da comunicação humana.....	21
Quadro 2: Exemplos de formatos de videoaulas.	28
Quadro 3: Tipos de imagens.	43
Quadro 4: Objetivos, indicadores e instrumentos para a pesquisa.	66
Quadro 5: Perfil dos professores entrevistados.	73
Quadro 6: Vídeos da Seção “Conceitos”.	75
Quadro 7: Vídeos da Seção “Técnicas”.	77
Quadro 8: Vídeos da seção alternativa Davinci Resolve® 79	79
Quadro 9: Vídeos da seção Práticas Educativas.	81
Quadro 10: Categorias referentes as definições da Linguagem Audiovisual.	91
Quadro 11: Categorias referentes ao conhecimento da Linguagem Audiovisual.	92
Quadro 12: Categorias referentes às experiências prévias dos professores com videoaulas....	94
Quadro 13: Categorias referentes às razões para a não realização de cursos para utilização de recursos audiovisuais.	96
Quadro 14: Categorias referentes aos conteúdos abordados em cursos específicos para utilização de recursos audiovisuais.	97
Quadro 15: Categorias referentes aos motivos que diferenciam aulas presenciais e videoaulas.	98
Quadro 16: Professores que já utilizaram videoaulas de produção própria em práticas educativas.	100
Quadro 17: Categorias referentes às razões dos professores que nunca utilizaram videoaulas autorais em suas práticas educativas.	101
Quadro 18: Categoria referente à principal dificuldade para produção de recursos didáticos audiovisuais.	102

Quadro 19: Categorias referentes à influência da estética dos elementos não verbais na aprendizagem.....	103
Quadro 20: Categorias referentes à percepção prévia do professor sobre o interesse do estudante em aprender por meio de videoaulas.	105
Quadro 21: Categorias referentes aos prós da videoaula como recurso pedagógico.....	106
Quadro 22: Categorias referentes aos contras da videoaula como recurso pedagógico.....	108
Quadro 23: Indicadores para análise do entendimento docente após a aplicação do produto.	110
Quadro 24: Categorias referentes às diferenças entre produção de algo para o presencial e algo para o audiovisual apontadas pelo professor pós-contato com o material instrucional.....	114
Quadro 25: Categorias referentes à percepção sobre a didática não verbal.	116
Quadro 26: Indicadores para atendimento do segundo objetivo específico.	118
Quadro 27: Categorias referentes às possibilidades de criação de uma videoaula.....	118
Quadro 28: Categorias referentes às possibilidades de envolvimento dos estudantes.	120
Quadro 29: Indicadores para atendimento do terceiro objetivo específico.	122
Quadro 30; Categorias referentes à identificação do uso dos pressupostos do MAAV.	123
Quadro 31: Categorias referentes a pontos que podem ser aprimorados no produto educacional.	125
Quadro 32: Categorias referentes ao ponto de maior relevância no Produto Educacional. ...	127

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Levantamento de trabalhos relacionados.....	68
Tabela 2: Comparativo das categorias referentes à autoavaliação sobre o conhecimento da Linguagem Audiovisual antes e após o contato com o material instrucional.....	112

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

Cread - Centro de Referência de Tecnologias Educacionais e Educação a Distância

EMI – Ensino Médio Integrado

EPG – Efeito de Precedência Global

ERE – Ensino Remoto Emergencial

EPT – Educação Profissional e Tecnológica

IFMS – Instituto Federal de Mato Grosso do Sul

MAAV - Método Associativo-Analítico para Videoaula.

MLP – Memória de Longo Prazo

MT – Memória de Trabalho

ProfEPT – Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica

TCAM – Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia

TDIC - Tecnologia Digital de Informação e Comunicação

VHS - Video Home System

ZPD- Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
2.1 A formação omnilateral e o ensino a distância no Ensino Médio Integrado do IFMS	18
2.2 Educação: antes de tudo um processo de comunicação	21
2.3 A Linguagem Audiovisual na produção de videoaula	23
2.3.1 Possíveis uso das referências vindas do cinema e séries nas videoaulas.....	23
2.3.2 Possíveis uso das referências da televisão nas videoaulas	26
2.3.3 Pressupostos para um Método Associativo-Analítico para Videoaulas (MAAV)	29
2.3.4 <i>Design</i> Instrucional das videoaulas para o auxílio no desenvolvimento da <i>expertise</i>	33
2.3.4.1 A necessidade de uma didática não verbal na videoaula	41
2.3.4.1.1 Uso da Linguagem Audiovisual	41
2.3.4.1.2 Uso adequado da imagem.....	43
2.3.4.1.3 Estratégias de controle da atenção.....	44
2.3.4.1.4 Planejamento visual da informação	46
2.3.4.2 A Hipótese dos Dispersores de Atenção e dos Processos Cognitivos Intrusos nas videoaulas causados pela não atenção aos elementos não verbais	47
2.3.4.3 Etapas da produção de videoaulas: pré-produção, produção e pós-produção segundo o MAAV	52
2.4 A Linguagem Audiovisual como prática educativa	57
2.4.1 Videoaulas, sala de aula invertida e videoaulas e <i>feedback</i> explanatório no apoio à construção do conhecimento	59
2.4.2 A Linguagem Audiovisual e a visão crítica do estudante	62
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	65
3.1 Caracterização da pesquisa.....	65
3.2 Etapas e instrumentos	66
3.2.1 Levantamento teórico	68
3.2.2 Elaboração do produto educacional.....	70
3.2.3 Entrevista de pré-aplicação.....	70
3.2.4 Aplicação	70
3.2.5 Entrevista pós-aplicação	71
3.2.6 Análise dos dados	71

3.3 <i>Locus</i> e sujeitos da pesquisa	72
4 PRODUTO EDUCACIONAL	74
4.1 Seção 1: Conceitos	75
4.2 Seção 2: Técnicas	77
4.3 Seção 3 – “Práticas Educativas”	80
4.4 Guia Prático Interativo.....	81
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	90
5.1 As concepções do docente sobre a Linguagem Audiovisual no cenário atual da Educação Profissional e Tecnológica do IFMS.....	90
5.1.1 As concepções pré-contato com o material instrucional	90
5.1.2 As concepções pós-contato com o material instrucional	110
5.2 Os professores e as possibilidades de práticas a partir do material instrucional	118
5.3 As contribuições do produto educacional para ampliação do conhecimento do professor sobre videoaulas	122
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	132
REFERÊNCIAS	136
APÊNDICE A - ROTEIRO PARA A ENTREVISTA PRÉ-APLICAÇÃO	142
APÊNDICE B - ROTEIRO PARA A ENTREVISTA PÓS-APLICAÇÃO.....	144
APÊNDICE C – ACESSO AO PRODUTO EDUCACIONAL	146
APÊNDICE D – ACESSO AO GUIA PRÁTICO INTERATIVO	147

1 INTRODUÇÃO

Constantemente uma nova Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC) pede espaço em nossa rotina. Entretanto, nem sempre aprendemos a lidar com ela na mesma velocidade. Não seria diferente na educação. As videoaulas já estão presentes desde a época do *Video Home System* (VHS), tornando-se populares com o YouTube[®], mas ainda são objeto de contradição, pois sua utilização pedagógica exige conhecimento de como usar os seus recursos em função deste objetivo.

Com a excepcionalidade do contexto da pandemia de Covid-19 – na qual a quarentena se fez obrigatória – e a necessidade de se pensar de forma rápida em soluções, o ensino remoto se impôs (Santos, 2021). O mesmo ocorreu com a videoaula, por estar inserida entre os recursos que poderiam ser utilizados. Em muitos casos, os docentes viram-se obrigados a se aventurar neste campo sem um preparo prévio, dificultando o uso de todas as capacidades disponíveis neste recurso, o que causou desconforto e questionamentos.

Muitas tentativas nesta direção param na aprendizagem sobre gravação e edição de um vídeo, sem os formadores se atentarem ao fato de que esses conhecimentos operacionais são essenciais, porém não capacitam para a utilização pedagógica da mídia. Segundo McLuhan (1995), os meios de comunicação são a extensão do homem. No audiovisual, por exemplo, a câmera amplia a nossa visão e nos possibilita observar lugares e fatos os quais nossos olhos nus não alcançariam. Esse potencial caracteriza sua linguagem e ignorá-la é renunciar ao seu poder instrutivo e envolvente.

Mais do que uma mera alternativa à aula presencial, a videoaula é um recurso a serviço do professor, a ser usado em conformidade com as metodologias por ele utilizadas e no contexto dos seus objetivos. Pode ser uma aliada no atendimento às mais diferentes necessidades dos estudantes, adaptando-se ao seu estilo, uma vez conhecidas e dominadas as potencialidades deste recurso.

O Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), por meio do seu Regulamento da Organização Didática-Pedagógica (IFMS, 2019), prevê em seu Artigo 16, § 2º, que até 20% (vinte por cento) da carga horária dos cursos presenciais podem ser feitas a distância, assim como o uso como práticas educativas, sendo este mais um instrumento de apoio ao professor nos desafios do dia a dia. Essa previsão demanda a produção de recursos didáticos específicos, dentre eles, os audiovisuais, visto que se trata de uma organização diferente das aulas presenciais. Consequentemente, evidencia-se uma demanda formativa para que os docentes consigam produzir tais recursos.

Neste contexto, esta pesquisa – que pertence à Linha de Pesquisa Práticas Educativas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) – parte da seguinte problemática: o domínio da Linguagem Audiovisual, que deve estar presente em qualquer produção que utilize esta mídia, tal como nas videoaulas, não é inerente aos conhecimentos acadêmicos construídos na formação inicial do docente. Desta forma, se faz necessário estudar maneiras de se minimizar a lacuna existente entre a necessidade e/ou desejo de utilização deste recurso e o conhecimento das particularidades que a torna diferente de uma aula presencial.

Partimos, portanto, da seguinte pergunta de pesquisa: Compreendendo a Linguagem Audiovisual os professores do Ensino Médio Integrado vislumbram novas formas de produção e utilização de recursos audiovisuais em consonância com as Práticas Educativas na EPT? Nesse contexto, essa pesquisa de mestrado consistiu em uma proposta para o uso da Linguagem Audiovisual como ferramenta pedagógica na produção de videoaulas por professores da Educação Profissional e Tecnológica, buscando analisar o que professores do Ensino Médio Integrado (EMI) compreendem acerca da Linguagem Audiovisual como prática educativa na EPT e quais possibilidades vislumbram a partir de um material instrucional específico.

Tomo também essa questão norteadora como motivação pessoal, voltando ao meu tempo como docente no colégio Padre João Greiner, onde conheci de perto os desafios e as conquistas da educação. Em paralelo, durante mais de dez anos, trabalhei com teatro e, após findado o meu trabalho como docente, fiz parte da área teatral no setor de difusão da Fundação de Cultura de Mato Grosso do Sul. Ainda focada na área de dramaturgia, concluí a faculdade de Comunicação Social – Rádio e TV – na Universidade Católica Dom Bosco e fiz pós-graduação em Cinema e Linguagem Audiovisual na Universidade Estácio de Sá.

No ano de 2016, fui aprovada para o cargo de Tecnóloga em Produção Audiovisual no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul e fui lotada no Centro de Referência de Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (Cread). O cargo fez a junção destas duas paixões: a educação e o audiovisual. Durante este tempo no setor, pude ministrar cursos com tutoria e conversar com vários professores do IFMS, ouvindo suas dúvidas quanto ao assunto videoaula e pude perceber que as dificuldades são semelhantes às que enfrentei na vida profissional adaptando do teatro para o audiovisual: a transposição da linguagem. Tal observação tem despertado em mim a necessidade de buscar soluções para este problema.

Assim, partimos da hipótese de que, por meio de um material instrucional, disponibilizando um conjunto de possibilidades, é possível proporcionar ao docente o uso do som e da imagem como elementos de uma narrativa didática a serviço de sua intenção pedagógica.

Desta forma, estabelecemos como objetivo geral analisar as possibilidades de compreensão da Linguagem Audiovisual como ferramenta pedagógica na produção de videoaulas por professores do Ensino Médio Integrado a partir de um material instrucional específico. Para o atendimento do objetivo geral proposto, estabelecemos como objetivos específicos: 1) Analisar a compreensão que o professor tem da Linguagem Audiovisual como Prática Educativa no contexto de suas práticas no EMI antes e depois do contato com o material instrucional específico; 2) Evidenciar quais as possibilidades de práticas educativas os professores passam a vislumbrar a partir do material instrucional; 3) Analisar os principais aspectos do material instrucional que possam contribuir para um novo olhar dos professores acerca da Linguagem Audiovisual enquanto uma prática educativa no EMI.

Para melhor entendimento desta pesquisa, esta dissertação está organizada da seguinte maneira: o capítulo 2 apresenta o levantamento teórico realizado; o capítulo 3 descreve o percurso metodológico percorrido; o capítulo 4 traz a descrição do produto educacional desenvolvido; no capítulo 5 são apresentados os resultados alcançados; por fim, trazemos as referências utilizadas e os apêndices gerados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, buscamos analisar a Linguagem Audiovisual em seus diferentes aspectos, em busca de seu uso pedagógico na EPT. Para isso, identificamos: os paradigmas existentes; as implicações da ciência da comunicação para a educação; o processo histórico-cultural que possibilitou o desenvolvimento do audiovisual; os estudos já existentes na área da Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia e da Neurociência e suas possibilidades quanto práticas educativas no Ensino Médio Integrado.

2.1 A formação omnilateral e o ensino a distância no Ensino Médio Integrado do IFMS

Em uma sociedade que discute, ao mesmo tempo, tecnologias para a conquista de novos planetas e teorias que defendem que a Terra é plana, podemos afirmar que a educação se torna a única bússola para não nos perdermos em estradas que nos levem à alienação. Mas qual tipo de educação estamos falando, já que ambas as correntes passaram pelos bancos escolares?

Com facilidade, encontramos o debate sobre a qualidade oferecida pelo sistema educacional em todos os níveis. Entretanto, como nos lembra Frigotto (2012), é no Ensino Médio que as desigualdades sociais se manifestam com maior intensidade: menos da metade dos jovens concluem esta etapa de ensino e, destes, mais da metade o fazem de forma precária.

É também nesta fase que o estudante é mais disputado pelas correntes ideológicas, como a do sistema econômico vigente e a da formação omnilateral do ser humano. O imperativo de prover as necessidades básicas, pessoais e familiares pode se intensificar nesse período e o jovem ver-se obrigado a trocar a instrução integral pela aprendizagem de um trabalho específico (Saviani, 2007), o que atende momentaneamente suas necessidades, mas que não o prepara para as possibilidades futuras de crescimento profissional e pessoal.

Visando lidar com tal realidade, os Institutos Federais exercem o papel de agregadores da formação básica e da educação para o trabalho. Estes, segundo Pacheco (2010, p. 13), “se propõem a uma formação contextualizada e está banhada de conhecimentos, princípios e valores que potencializam a ação humana na busca de caminhos de vida mais dignos”.

O IFMS, em consonância com esses ideais, prevê no seu Regulamento da Organização Didática-Pedagógica que até 20% (vinte por cento) da carga horária dos cursos presenciais sejam oferecidas à distância (IFMS, 2019). Esse fato, se encarado sob o paradigma vigente põe em questionamento se a educação a distância é incompatível com a formação omnilateral do estudante.

Considerando que a interação entre professor e estudante é de grande valia, mas nem sempre viável, mesmo em um curso com carga horária 100% presencial pode ser fisicamente impossível atender individualmente cada estudante. Um único professor personalizar o ensino de 150 estudantes é tarefa difícil que não funciona no contexto tradicional (Bergmann; Sams, 2018). Como seria a educação, então, se não tivéssemos meios de trabalhar os ensinamentos de forma democrática, abrangente e não presencial? Só assistindo Newton, em cada passo de sua descoberta, poderíamos ficar a par de sua teoria sobre gravidade? É por isso que podemos afirmar que o conhecimento acumulado pela humanidade ao longo de milênios vence a barreira do espaço e do tempo e chegam até nós. Se Platão ainda pode influenciar nossa forma de pensar, isso nos leva a refletir por quais processos passa a educação e se estes podem ser restringidos.

Assim como uma escola pode se dedicar a formar cidadãos a partir do ponto de vista e ideologias de quem a administra, as tecnologias educacionais não estão pré-determinadas. Elas são o resultado direto da forma de pensar de quem as usam. Ciavatta (2020) nos diz que a educação como formação humana é desafiada pelo sistema capitalista, que visa a acumulação pela transformação das formas de produzir os bens necessários à existência. Para vencermos esse desafio e garantirmos uma educação de qualidade e unitária estamos obrigados a fazer escolhas muito mais profundas do que apenas a modalidade de ensino.

“Do ponto de vista científico, a educação de um fascista ou de um revolucionário são iguais” (Vigotski, 2010, p. 73). A visão de Vigotski é compartilhada pela neurociência, que apresenta estudos que demonstram que a aprendizagem percorre o mesmo circuito cerebral em cada um de nós. “Por tudo que sabemos, todos os seres humanos compartilham o mesmo algoritmo de aprendizado” (Dehaene, 2022, p. 254). A discussão do porquê duas pessoas, entrando em contato com o mesmo conhecimento sobre o universo, diferem tanto quanto sua aplicação, vai além do processamento cerebral e levanta o questionamento de como está sendo contextualizado o aprendido.

É neste contexto que as videoaulas se apresentam: como instrumento a ser usado pelos professores para que possam exercer seu papel de intermediador do conhecimento. Eles podem usá-las para se distanciar ou para ampliar as possibilidades de aprendizagem do estudante. Dessa forma, as videoaulas podem ser um grande instrumento no ensino, ou alienação, conforme a intenção de quem a produz.

Por estar tão presente no nosso dia a dia, não notamos que o papel também é uma tecnologia que cumpre essa função. Segundo McLuhan (1995), as palavras são uma espécie de recuperação da informação e reproduzem, de forma acelerada, toda uma experiência. Os autores das teorias que hoje compõem nossos materiais didáticos não estarão conosco em nossas salas

de aula, mas apenas suas palavras que, em geral, chegaram até nós pelos livros e que nos serão traduzidas pelos nossos mestres. Qual o impacto neste processo se, ao invés de papel, essas informações nos chegassem por meio de um vídeo?

Há um longo caminho a percorrermos antes de dominarmos todo o potencial deste recurso didático, principalmente no que tange ao seu uso de maneira construtiva e colaborativa com as bases conceituais da EPT. Apenas revertendo os paradigmas, em que os valores éticos e sociais orientem a humanidade, podemos colocar a ciência e a tecnologia como solução dos problemas sociais, ambientais, culturais e educacionais (Oliveira, 2012).

Em alguns casos, um profissional pode levar em torno de dez anos de experiência para atingir um nível alto de proficiência, porque as situações mais complexas raramente se apresentam (Mayer; Clark, 2016). No caso da Educação Profissional e Tecnológica, o tempo no banco escolar pode não permitir que o estudante se depare com tais situações para que possam ser estudadas na prática. O uso de recursos computacionais e audiovisuais pode encurtar este prazo no processo de ensino e aprendizagem.

A Educação *Online* pode imergir o estudante em ambientes de trabalho realistas para que ele resolva situações ditas como raras em minutos o que, na realidade, levaria horas ou dias (Mayer; Clark, 2016). Desta forma, os recursos de informática e as videoaulas podem integrar as práticas educativas que desenhem estratégias que contribuam na formação profissional do estudante do IFMS, se este for o objetivo. Pode encurtar distâncias ao invés de provocá-las, tornando possível o acesso a uma aula onde e quando quiser; aumentar o contato entre docente e discente, ampliando a forma nas quais este se efetua. Enfim, elas podem se apresentar por várias maneiras, tanto as que já conhecemos, quanto as que ainda estamos por descobrir e, assim, fazer parte da solução e não do problema.

Retomando nossa questão sobre qual tipo de educação receberam as pessoas que preferem retomar discussões superadas na idade média a aceitar a ciência apenas porque esta não corresponde às suas crenças e emoções? Santos, Carvalho Filho e Teixeira (2021) nos convidam a refletir criticamente sobre o papel desempenhado pela educação científica na formação dos cidadãos. Neste caso, qual discussão teria mais relevância: a de o fato deste pensamento ter sido fomentado presencialmente ou por intermédio de um vídeo, ou a que nos levar a refletir sobre as lacunas que permitiram que esse sujeito fosse atraído pelos conceitos da pós-verdade, ou seja, pelo fenômeno que leva a alguém que tenha recebido em sua formação conceitos científicos, preferir se deixar levar pelas emoções como parâmetro de julgamento em detrimento da apuração de fatos, defendendo a todo custo suas ideias e difundindo-a pela sociedade? Como vemos, o embate entre qual indivíduo queremos formar e qual estamos

formando por meio da educação sempre estará presente, independente de qual modalidade de ensino temos nosso enfoque.

2.2 Educação: antes de tudo um processo de comunicação

A comunicação é um dos fenômenos humanos mais complexos. Ela vai além da transmissão ‘de informações, sendo uma característica constituinte do ser humano e, por meio dela, podemos estabelecer as organizações que compõem a sociedade (Figaro, 2012). Devido à força inerente da comunicação que rege as relações sociais, antes de analisarmos a educação nas suas mais diversas correntes de pensamentos, é necessário identificá-la como um processo comunicativo, pois é a observando por este prisma que poderemos perceber a necessidade de transposição da linguagem presencial para a Linguagem Audiovisual em uma videoaula.

O termo videoaula não possui um consenso em sua definição. Para fins desta pesquisa, definiremos videoaula como um recurso didático audiovisual utilizado para construção do conhecimento de forma assíncrona.

Segundo o modelo comunicativo de Jakobson (2008), em qualquer ato de comunicação humana estão presentes seis elementos, sistematizados no Quadro 1.

Quadro 1: Elementos da comunicação humana.

Elemento	Descrição
A mensagem	o conjunto de informações que se quer transmitir;
O emissor	aquele de quem parte a mensagem
O receptor	aquele a quem se destina a mensagem
O código	um sistema de signos que emissor e receptor precisam compartilhar, total ou parcialmente, para que haja a comunicação
O canal ou meio	o meio físico pelo qual emissor e receptor se comunicam
O contexto	o assunto da mensagem, aquilo a que ela se refere.

Fonte: Adaptado de Jakobson (2008).

Ao gravarmos uma aula presencial e a disponibilizarmos como videoaula, consideramos suficiente que, em geral, o emissor, o receptor e a mensagem sejam os mesmos e que, por isso, basta que a aula seja planejada com esmero para o seu sucesso em ambos os casos. Isso faz sentido do ponto de vista pedagógico, mas não é esta a única questão a ser analisada quando se altera a mídia, há também um processo de comunicação na educação que não pode e não deve ser ignorado.

Se apenas com uma câmera gravarmos uma peça teatral, veremos que, ao assisti-la, a magia que presenciamos, oriunda dos palcos, não estará lá. Por qual razão não conseguimos

nos conectar ao teatro filmado se o conteúdo é o mesmo e somos testemunhas da competência tanto dos atores quanto da equipe de produção? McLuhan (1995) nos apresenta a tese de que o meio é a mensagem, pois é ele que determina como as associações humanas serão em sua forma e sua proporção, e não o conteúdo ou as diversas formas de uso deste meio.

Ao alterarem o ambiente, os meios despertam em nós relações de percepção sensoriais únicas. A extensão de qualquer destes sentidos altera a forma como pensamos e agimos e de como vemos o mundo e, por consequência, nos altera (McLuhan; Fiore, 2011). Da tradição oral, na qual a audição era o sentido mais exigido, às novas tecnologias, que buscam o desenvolvimento de um mundo sensorial, modificamos os meios sem nos darmos conta de que eles influenciam a nossa forma de interpretação do mundo e, por isso, mudamos com eles.

Pela força que o meio exerce em nossas interações, podemos analisar por que não nos encantamos com uma peça de teatro filmada. Neste formato há o uso do meio audiovisual, mas o conteúdo é estruturado sem respeito às características da mídia, seguindo os parâmetros da linguagem presencial. Isso causa conflito, dificultando as associações mentais e emocionais que nos possibilitam a atenção e o entendimento. O meio se sobrepõe à mensagem e a fragiliza por estar sendo usada de forma inadequada, sem a linguagem que lhe é própria, sem as mudanças que surgem da extensão dos sentidos.

Por analogia, não é suficiente que o professor tenha total domínio de suas aulas presenciais e conte com esta habilidade na produção de uma videoaula. O meio exercerá seu poder e se sobreporá à mensagem, já que a forma que fazemos associações está enraizada nele. Segundo Gerbase (2006), um bom filme não pode se originar de um teatro filmado e, da mesma forma, uma videoaula não pode simplesmente repetir as aulas presenciais, pois suas linguagens são diferentes.

Ao produzirmos uma videoaula, o código, o meio e o contexto também se alteram. O código já não é mais apenas o verbal, nas formas escrita ou oral, mas também o não verbal que estará presente, mudando o contexto e causando uma nova leitura do todo. Lemos imagens assim como lemos palavras. Segundo Berlo (2003), comunicar é procurar respostas do receptor. Portanto, devemos escolher códigos que ele entenda. Se não nos atentarmos que a forma de nos comunicarmos mudou, podemos dificultar a compreensão de quem recebe a mensagem e, até mesmo, causar mal-entendidos.

Na visão de Berlo (2003), o receptor tem que ser capaz de perceber o estímulo em seu organismo, pelo enfoque de um ou mais sentidos, interpretá-lo e exercer algum controle sobre a resposta. No caso de uma videoaula, os sentidos estimulados são a audição e a visão. Desta forma, se faz necessário o conhecimento de como usar esses dois elementos, separados e em

conjunto, para que o professor atinja sua intenção pedagógica.

Segundo Mayer e Clark (2016), se não temos o conhecimento de como nosso cérebro processa as informações multimídias, não nos beneficiaremos das novas tecnologias. Tudo que for colocado em uma tela e a forma que os elementos forem apresentados, provocará uma leitura por esses sentidos, o que pode facilitar ou dificultar o entendimento, visto que o professor se comunicará de maneira verbal e não verbal. Desta forma, estudar o meio no qual o docente irá atuar e sua linguagem se faz imperativo para o sucesso de sua missão.

2.3 A Linguagem Audiovisual na produção de videoaula

A Linguagem Audiovisual é comum a todo processo de comunicação por meio de som e imagem. Com o surgimento do rádio, cinema e televisão, surgiram novas possibilidades que os atribuem importante função social, educativa e cultural (Alves; Antoniutti; Fontoura, 2012). Desde então, a cada nova mídia que surge, a cada nova tecnologia que se agrega a estas, abre-se o desafio de entender o seu potencial e seu possível uso na educação.

Dos filmes analógicos aos digitais, a forma de se criar um produto audiovisual vem mudando ao longo do tempo. O que antes eram complexos recursos de filmagem em uma câmera grande, pesada e que guardava o mistério do que fora filmado até os rolos de filme serem revelados, agora são funções automáticas em um celular que nos apresenta o resultado imediato de uma gravação. Entretanto, apesar das facilidades que nos trazem essas novas ferramentas, elas não nos capacitam para o uso adequado da mídia, pela razão de que a técnica apenas não é suficiente para nos levar ao domínio de sua linguagem.

Com a videoaula não é diferente: como um produto audiovisual em desenvolvimento, ainda estamos em busca do mapeamento de suas características específicas e, para que possamos reconhecê-las e aprimorá-las, um dos caminhos é o estudo a partir da perspectiva dos formatos usados nos meios já existentes, observando quais de seus aspectos podem ser adaptados para esse objetivo, quais os novos conceitos que irão exigir de cada um de nós um olhar mais apurado e inovador e quais as concepções que devemos deixar no ontem.

2.3.1 Possíveis usos das referências vindas do cinema e séries nas videoaulas

Quando os irmãos Lumière, na primeira seção pública de cinema da história, projetaram as imagens de um trem em movimento, puderam dimensionar o impacto do seu invento ao verem a plateia fugir da projeção que vinha em sua direção. Como observa Martin (2009),

naquele momento, o carácter quase mágico da imagem fílmica aparecia com perfeita clareza: a câmara cria uma coisa muito diferente de uma simples cópia da realidade.

Ali nascia uma nova linguagem, apesar de que, nos seus dez primeiros anos, o filme era constituído apenas de planos estáticos, devido ao olhar teatral dos seus produtores (Carrière, 2015). Aos poucos, e muitas vezes ao acaso, os profissionais do cinema foram reconhecendo o que as imagens em movimento tinham a oferecer. Desde então, há mais de um século de estudos dos elementos componentes desta linguagem, conhecimento este do qual a educação pode se beneficiar.

A linguagem é um sistema de símbolos ordenados de comunicação para transmissão de informações e, por seu intermédio, é assegurada a conversação na coletividade que a usa (Lotman, 1978). Na sétima arte, como o cinema é comumente chamado, isto só se estabeleceu entre os cineastas a partir do momento em que os filmes foram divididos em cenas, ou seja, pequenas partes, produzidas separadamente e novamente juntadas na montagem (Carrière, 2015). Este processo deu início a uma maneira de comunicar uma ideia diferente das existentes até então.

O cinema passou a criar espaços, simplesmente deslocando o ponto de vista, alternando os planos (Carrière, 2015). O plano é a menor unidade narrativa de um roteiro e situa-se entre o ligar e o desligar da câmara; e cena é um conjunto destes planos (Rodrigues, 2007). Geralmente, mudamos a cena cada vez que se modifica o local, o espaço de tempo ou intencionalidade. O que rege a junção de planos em uma cena é a intencionalidade, qual a unidade de informação o diretor está querendo passar. Escolhemos o plano em relação à necessidade elucidativa, e aconselhável que este dure o tempo necessário para que o espectador possa observar com maior clareza todo conteúdo exposto (Martin, 2009). Um plano aberto nos mostra o objeto em relação ao contexto e um plano fechado nos traz o detalhe. Esse processo visa ativar associações relevantes no processo cognitivo e facilitar o entendimento proposto em um filme.

Seu encadeamento revela a ordem na qual devemos fazer a leitura das informações, formando uma sintaxe de forma rigorosa e inequívoca (Lotman, 1978). Em uma videoaula, é dividindo os planos que o professor conduzirá de que forma a facilitar que estudante se atente ao conteúdo trabalhado, alternando entre o todo e as partes. Esta ordem está submetida à lógica na qual o foco da atenção deve estar e as informações devem ser apresentadas de maneira a facilitar as associações entre elas e, desta forma, o aprendizado.

No cinema, cada plano, ângulo e movimento de câmara é um signo da linguagem cinematográfica e traz na sua essência um significado importante para a compreensão da

narrativa. Por exemplo, um zoom significa que o objeto em enfoque teve sua importância acrescida no contexto. Se apresentar um objeto de estudo, pode nos despertar diferentes formas de associações, a sequência de imagens vai nos esclarecendo em qual contexto ele se encontra. Se na cena descrita anteriormente, dermos um zoom nos olhos da mulher, seu olhar ganhará um peso maior, e por isso, começará a aguçar nossa curiosidade em saber o que vai na sua mente. Trabalhar com pistas e dicas ao invés de, simplesmente, despejar informações, ativa o funcionamento padrão do cérebro. Começamos a fazer associações de toda informação que encontramos para tentar saber do que se trata, usando, portanto, a psicologia cognitiva e estimulando a curiosidade, visando desencadear um processo sistemático do pensamento que conduza à compreensão.

Esta mesma lógica pode ser usada para condução da atenção em uma explicação. É defendido por grande parte dos teóricos da educação que, para que o estudante aprenda, ele precisa estar cognitivamente ativo na hora da explicação. No entanto, pouco se sabe como estimular este processo. Partindo do princípio defendido por neurocientistas como Bar (2007) e Dehaene (2022) – de que um cérebro cognitivamente ativo é um cérebro que prediz – estimular a predição pode aumentar as chances de obtermos este resultado.

A câmera deixou de ser uma testemunha passiva, tornando-se uma testemunha ativa e a sua intérprete (Martin, 2009). Na preparação de uma videoaula, se a câmera não testemunhar, o estudante também não terá conhecimento. Seguindo o raciocínio de McLuhan e Fiore (2011) de que todo meio é extensão de uma faculdade humana, física ou psíquica, passamos a ver a câmera como extensão da visão, e ela pode proporcionar ao estudante esta sensação. Seu uso só terá peso se ela mostrar a ele algo de uma forma ampliada do que ele veria usando simplesmente seus olhos, no sentido de oferecer diferentes pontos de vista, aprimorando olhar sobre o objeto de estudo apresentando algo mais significativos do que ele veria sentando-se na sua cadeira em uma sala de aula.

Um bloco contínuo de imagens não permite a implantação de uma narrativa que ajude a didática e, por consequência, o processo cognitivo, pois não podemos extrair deste contexto informações que nos ajudem no processo associativo. Na mesma cena analisada anteriormente, se gravada nos padrões no quais hoje as videoaulas são produzidas, mostraríamos apenas um plano aberto de uma mulher entrando e algumas pessoas naquele ambiente. Qual informação extraímos deste contexto?

O cinema vive exclusivamente destes tipos de associações entre seus elementos sonoros, visuais e psicológicos (Carrière, 2015). Essa forma indireta de dirigir nosso olhar por meio da alternância dos pontos de vista tende a nos conduzir em um processo de análise, associação e

predições, processo este que pode se assemelhar à forma pela qual o nosso cérebro processa as informações que chegam até ele pelos nossos sentidos, facilitando o engajamento cognitivo.

O fato é que algumas pessoas assistem os episódios de sua série preferida sequencialmente, durante um final de semana inteiro, mas procuram videoaulas de apenas alguns minutos. Empiricamente, podemos ser levados a pensar que as pessoas preferem a diversão ao aprendizado. No entanto, a indústria do entretenimento já descobriu que adquirir novos conhecimentos é prazeroso e usa isso para cativar a audiência.

Segundo Bar (2007), nós minimizamos o processamento de informações novas quando essas informações são previsíveis. Aprender coisas novas é estímulo para o cérebro e dá audiência.

As causas que acentuam a motivação em aprender por meio de um produto audiovisual, seja ele entretenimento ou não, são questões para estudos posteriores. No entanto, uma hipótese a ser analisada é a de que, em geral, o audiovisual se preocupa em não simplesmente enumerar as informações.

Gulino e Shears (2018) afirmam que o cérebro não absorve as informações que são apenas jogadas, pois não é esse o processo natural do cérebro. Os estudos da Neurociência Cognitiva são aplicados, neste caso, para a criação da estrutura fílmica. O diretor apresenta as pistas ao espectador e espera que estes as desvendem. Podemos demorar um pouco mais neste processo, mas serão minutos muito bem empregados, porque darão à audiência pistas e dicas e a irresistível tendência da mente de construir um entendimento a partir destes pedaços de informação (Gulino; Shears, 2018). É uma proposta diferente do senso comum atualmente encontrado em boa parte das produções de videoaula que, para atender a demanda de vídeos curtos – que, segundo Bozarth (2021) vão de 5 a 6 minutos – por vezes tentam apressar o processo apenas expondo informações e tornando nosso cérebro cada vez menos receptivo ao exposto.

2.3.2 Possíveis usos das referências da televisão nas videoaulas

Mesmo emprestando a linguagem do cinema até que as videoaulas desenvolvam a sua própria, em alguns pontos ela tem que se afastar e, até mesmo, contradizer aquela. Em um filme, o espectador é uma testemunha invisível e tudo acontece sem que sua presença seja notada (Thomas, 2020), fato que deve ser evitado ao se produzir uma videoaula. Para fins pedagógicos não é interessante que, além da distância física, se estabeleça uma distância emocional entre professor e estudante. Moore (2002) define espaço psicológico e comunicacional a ser

encurtado como *distância transacional*.

Ainda seguindo o raciocínio de Moore (2002), há inúmeras variáveis que dão origem à distância transacional e elas estão sempre presentes até mesmo nas aulas presenciais, mas se acentuam na Educação a Distância. A falta da interação bilateral pode agravar essa situação e, para tentar superar tal inconveniente, é preciso que o professor estabeleça uma forma de se comunicar com o estudante que o faça saber que ele está ciente de sua presença ali, assistindo a aula. O professor precisaria estar sempre olhando para câmera, pois, mesmo tendo estudantes presenciais, a prioridade é o estudante distante no momento (Gerbase, 2006).

Segundo Silva, Shitsuka e Paschoal (2015), a cognição está intimamente ligada à afetividade e isto, de alguma forma, afetará as relações de ensino-aprendizagem. Neste caso, a Linguagem Audiovisual usada pode se assemelhar a dos programas televisivos que, abertamente, reconhecem que há alguém como receptor da mensagem que está sendo enviada e interage diretamente com este sujeito.

Dehaene (2022, p. 232) apresenta o conceito de atenção social, no qual “a atenção e o aprendizado dependem de sinalizações sociais: eu presto atenção naquilo em que você presta atenção, eu aprendo o que você me ensina”. Desta forma, se o professor transmite seu entusiasmo sobre o assunto abordado, ele tem grandes chances de se tornar um sinalizador social no qual o estudante identifica algo que valha prestar atenção também.

A conexão emocional gerada pelos apresentadores e público pode ser forte ao ponto de tornar-se um compromisso que este esteja em tal horário em frente à televisão para assistir a um determinado programa, com o sentimento de um encontro marcado com o apresentador. Mesmo neste meio, no tocante à educação, Moore (2002) afirma haver uma interação silenciosa entre professor-estudante, dentro do que pode ser considerado um “diálogo virtual” com espectador.

A atitude do docente influencia o processo de comunicação. Segundo Berlo (2003), quando o receptor percebe o apreço do emissor por ele, este mostra-se menos crítico e mais receptivo à mensagem. Desenvolver uma videoaula com linguagem dialógica, que favoreça os vínculos afetivos entre professor-estudante, é um passo importante para transpor a distância transacional. “O ser humano necessita em grande parte de estar frente a frente de seu interlocutor para sentir-se mais seguro” (Borgato, 2017, p. 44).

Mesmo por meio das mídias, é preciso atentar-se para as bases conceituais da Educação Profissional de Tecnológica, que enxergam o estudante muito além de um simples receptor de informação. Do outro lado da tela, mesmo que de forma assíncrona, estará um ser humano dotado de emoções, imerso em um contexto social nem sempre favorável à sua aprendizagem,

mas que precisa ser percebido de forma omnilateral e não apenas um ser cognitivo.

Portanto, toda tecnologia, bem como sua linguagem pode ser aplicada sem perder de vista o objetivo de ir além da informação, e sim desenvolver o senso crítico que permita que esta seja amplamente associada a diferentes contextos, gerando análises e resultando em predições testáveis que indiquem caminhos para solução de um problema quando estes se apresentarem.

Outra inspiração que as videoaulas podem ter a partir da televisão são os formatos. O professor não está preso em apenas um lugar, nem a um tipo específico de aula. Ele pode analisar as possibilidades e adaptar a maneira que mais se sente confortável.

Quanto ao gênero, poderíamos classificar programas de vários gêneros como educativos por oferecerem uma rica dose de informação e conhecimento, variando apenas o formato, que consiste nas características gerais de um programa de televisão (Souza, 2015). A variação dos formatos pode ser tanto em relação à dinâmica da videoaula quanto à forma de o estudante apresentar sua visão sobre algum tema. Alguns exemplos são descritos no Quadro 2.

Quadro 2: Exemplos de formatos de videoaulas.

Aulas expositivas	A aula expositiva sempre terá seu lugar, até mesmo nas videoaulas; algumas disciplinas exigem que a teoria seja mostrada de forma expositiva; em outras, elas podem ser práticas, além de poderem ser mescladas com outros formatos, se assim quiser o professor;
Documentários	Esse formato apresenta uma visão crítica sobre determinado assunto e, por isso, é de grande relevância histórica, social, política, científica ou econômica e aprofunda assuntos do cotidiano (Souza, 2015). Esse é um formato que pode ser usado por todas as áreas, não apenas pelas humanas, pois em todos os campos de estudos temos pontos de vistas a serem discutidos em profundidade;
<i>Talk Show:</i>	Formato no qual a linha condutora é um diálogo, uma entrevista semiestruturada. Pode ser uma conversa com algum especialista na área abordada, ou com pessoas que estão desenvolvendo trabalhos relevantes. O <i>talk show</i> permite variações, como, por exemplo, o debate (Souza, 2015), rodas de conversas com o foco na interdisciplinaridade, entre outras;
<i>Quiz Show (gamificação)</i>	Baseado em perguntas e respostas, visa que os participantes respondam corretamente o máximo de perguntas possível para ganhar um prêmio (Souza, 2015). No entanto, o <i>quiz show</i> pode ir além e trazer a gamificação para a videoaula com todos os seus desafios e vantagens para a aprendizagem;
<i>Reality Show</i>	Até mesmo esse formato pode servir a fins educativos, como acompanhar na prática a resolução de problemas do dia a dia, ou desafios da área profissional. Assistir o desenvolvimento de uma linha de pensamento em busca de soluções para problemas reais do mundo do trabalho pode deixar clara ao estudante a necessidade da integração entre o ensino básico e o profissional;

Quadro 2: Exemplos de formatos de videoaulas.

(continuação)

Dramaturgia (esquetes)	Formato da teledramaturgia, com atores encenando textos curtos (Souza, 2015), pode ser explorado nas mais variadas áreas, indo da literatura, fatos históricos até à encenação de situações que exijam do estudante uma reflexão crítica.
------------------------	---

Fonte: Os autores.

Estes são exemplos que o professor pode ter como inspiração para construir um formato que atenda suas intenções pedagógicas, ao mesmo tempo que possibilite variações na forma de apresentação do conteúdo. Em uma videoaula, o professor não estará preso nem no tempo nem em um espaço. Ele poderá, por exemplo, começar sua aula com uma explanação, ir ao laboratório fazer uma demonstração prática e, em seguida, a um terceiro lugar para observação da utilização do ensinado no dia a dia – no caso do ensino profissional e tecnológico, no mundo do trabalho.

O processo histórico-cultural do desenvolvimento das mídias torna plausível a hipótese de que, partindo de experiência anteriores, em breve, as videoaulas desenvolverão suas características culturais, com sua própria linguagem repleta de signos que facilitarão a aprendizagem.

2.3.3 Pressupostos para um Método Associativo-Analítico para Videoaulas (MAAV)

Embora ainda em adaptação para uso na educação, o recurso audiovisual apresenta um grande potencial para uso pedagógico. Segundo Bozarth (2021), 83% das pessoas preferem acessar informações instrucionais ou informacionais por meio de vídeo do que lendo ou ouvindo a um áudio. Mais do que uma simples preferência, essa forma de aprendizagem pode apresentar alguns benefícios.

Para Dehaene (2022) a imagem facilita mais a memória que a palavra falada e isso se potencializa quando a informação é veiculada em ambas as modalidades, numa experiência audiovisual. Se o uso simultâneo de sons e imagens é uma das formas que facilitam a nossa aprendizagem, podemos inferir sobre como tirar o maior proveito de recursos como a videoaula.

A junção de estudos em diferentes áreas – tais como Ciências da Comunicação, Fisiologia dos Sentidos, Teorias Educacionais, Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia e Neurociência Cognitiva – resultaram na formação dos pressupostos para um Método Associativo-Analítico para Videoaulas (MAAV), que oferece ao professor uma opção prática de como iniciar a utilização desta linguagem em suas videoaulas, caso deseje fazê-lo.

Sendo o objetivo de um *Designer* Instrucional ajudar o estudante a conseguir a proficiência, tomamos como base os estudos da Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia (TCAM), de Richard Mayer, que apresenta princípios que ajudam na construção de um *design* instrucional em conformidade como o cérebro trabalha. Um dos principais pontos de partida da teoria é o fato de que as pessoas aprendem melhor com palavras (escrita ou oral) e imagens (desenhos, fotos, animações, vídeos, gráficos, entre outras) do que só com palavras. Segundo Mayer e Clark (2016), esta afirmativa se mostra eficaz em todos os níveis de ensino, principalmente na fase de internalização de conceitos novos. No entanto, o simples acréscimo de imagens às palavras em uma explicação não é critério suficiente para colaborar com processo cognitivo no estudante. É necessário entender como elas trabalham juntas (Mayer; Clark, 2016).

No audiovisual, assim como na TCAM, a imagem e as palavras fazem parte de um só contexto. Quando um estudante mentalmente as associa, ele se envolve em uma aprendizagem significativa, que tem maiores probabilidades de resultar em um conhecimento (Mayer; Clark, 2016). A aprendizagem significativa, no contexto apresentado por Mayer, não se refere à descrita por David Ausubel. Uma aprendizagem significativa oriunda de texto e imagens requer um conjunto coordenado de processos cognitivos, incluindo a seleção e organização da informação, a ativação do conhecimento já existente e a chegada a uma formação coerente a partir da integrante de diferentes fontes (Mayer; Fiorella, 2021, p. 90).

De onze estudos científicos com o objetivo de identificar evidências dos princípios da TCAM, em todos os estudantes que receberam lições com palavras e imagens se saíram melhor nos testes propostos (Mayer; Clark, 2016). Com as mídias cada vez mais presentes no processo educativo, entender que a mudança de um meio é muito mais profunda do que a troca de uma mídia exige de nós mais do que uma mera adaptação, mas o entendimento de como a ela interfere na mensagem. Para McLuhan e Fiore (2011), não é possível compreender as mudanças sociais e culturais sem um conhecimento de como os meios operam como ambiente.

As pesquisas na área das Ciências Cognitivas desenvolvidas por Mayer e sua equipe, buscam estudar, para fins educacionais, as mudanças ocasionadas por esses meios e, para tal, baseiam-se em três princípios para a construção do conhecimento fazendo o uso das multimídias: o Princípio do Canal Duplo; o Princípio da Capacidade Limitada da MT e o Princípio do Processo Cognitivo Ativo (Mayer; Fiorella, 2021).

À semelhança do audiovisual, o Princípio do Canal Duplo nos apresenta a visão e a audição como canais distintos a serem considerados no processo de comunicação. Mayer (2020) ressalta o fato de que, em uma aprendizagem multimídia, esses canais processam informações de forma separada e, para que a instrução seja eficaz, elas devem ser associadas em

conformidade com a maneira que o cérebro trabalha. Os dois sentidos encontram-se estendidos e acessando dados de forma independente em uma videoaula. Esse cenário pode ser usado para a potencialização do aprendizado se as implicações resultantes deste fato forem levadas em conta na construção deste recurso didático audiovisual.

Segundo Souza (2006), para compreender o audiovisual é necessário interligar os conceitos-chave das linguagens sonoras, das imagens e, eventualmente, do texto. Desta maneira, podemos analisar sua forma narrativa. Os sistemas de cognição da imagem e da linguagem ocorrerão simultaneamente em uma videoaula.

Mayer e Fiorella (2021) afirmam que, na Aprendizagem Multimídia, as palavras e imagens são qualitativamente diferentes, porém, completam uma à outra, formando uma unidade na mente do estudante. Separadas, imagens e palavras podem ter limitações. Em conjunto, elas podem eliminar processos cognitivos desnecessários e desfazer as ambiguidades que o uso de apenas uma destas formas pode causar, ou provocá-las, se for o caso. Uma videoaula, portanto, deve visar a utilização consciente dos dois sentidos.

Segundo o Princípio da Capacidade Limitada da Memória de Trabalho (MT), com a utilização em conjunto dos dois canais, podemos potencializar a aquisição de informação. Contudo, a habilidade de processá-las em cada canal de uma só vez é bastante restrita. A MT processa ativamente apenas alguns pedaços de informação em cada canal ao mesmo tempo (Mayer; Clark, 2016). Levar em consideração esse princípio na produção de uma videoaula pode facilitar a forma com que o estudante aprenderá o conteúdo apresentado. Portanto, a maneira da MT processar informações passa a ser um ponto importante para o entendimento de como desenvolver um material multimídia eficaz.

Na interrelação entre as memórias envolvidas no processo cognitivo, encontramos a de Curta Duração, a de Trabalho e a de Longa Duração. “O termo Memória de Curta Duração refere-se ao simples estoque temporário de informação, enquanto a MT implica na combinação de estocagem e manipulação” (Baddeley, 2012, p. 4, tradução nossa). Já a Memória de Longa Duração (MLP) refere-se à que armazena as informações por um longo período e que poderão ser acessadas quando necessário. “Para funcionar, o processamento natural de informação requer um vasto armazenamento de informações, a MLP, exerce esse papel na cognição humana” (Mayer; Fiorella, 2021, p. 76, tradução nossa).

Desde o momento em que nossos sentidos captam alguma informação até que ela seja consolidada e retida, são percorridos alguns caminhos cognitivos. A MT associa palavras e imagens de uma lição em uma estrutura unificada e, em seguida, integra ao conhecimento já existente na MLP (Mayer; Clark, 2016, p. 41, tradução nossa). Administrar esta memória, na

qual toda nova informação se armazena enquanto é processada, torna-se um desafio. Sem entendermos como esse processo funciona, corremos o risco de produzir videoaulas que extrapolem a capacidade da MT, ou seja, com o conteúdo que não possa ser totalmente absorvido pelo estudante devido ao fato de que seu volume excede a capacidade de processamento naquele intervalo de tempo. “A MT deve estar livre para lidar com a nova informação, se cheia, o processamento torna-se ineficiente, a aprendizagem desacelera e a frustração cresce” (Mayer; Clark, 2016, p. 40, tradução nossa).

O entendimento só ocorre quando todos os elementos relevantes para o domínio específico podem ser processados simultaneamente na MT (Mayer; Fiorella, 2021). O estudante terá de ser capaz de manusear em sua mente as unidades que compõem o conceito apresentado para que estas se integralizem. Se entre os dados essenciais estão somados alguns irrelevantes, isso pode deslocar recursos da memória para a distinção entre ambos, o que pode acarretar sobrecarga da MT.

A característica da MT, quando lidando com informações já organizadas na MLP, é muito diferente de quando se encarrega de informações do ambiente externo (Mayer; Fiorella, 2021). Se as partes de um conhecimento são provenientes de informações novas, a capacidade da MT é muito limitada. No entanto, segundo a TCAM, ela vai se tornando mais flexível à medida em que administra informação proveniente da MLP, pois as informações que já estão organizadas na MLP podem alimentar a MT.

A aprendizagem é definida como uma alteração na Memória de Longa Duração. “Se nada for alterado, nada foi aprendido” (Mayer; Fiorella, 2021, p. 76, tradução nossa). Em termos da neurociência, a aprendizagem envolve a neuroplasticidade, que se refere ao fato de que o cérebro pode mudar. Estudos em neurociência cognitiva comprovam que, enquanto nossas memórias são usadas para produzir analogias e ativar previsões, elas estão constantemente sendo atualizadas (Bar, 2007).

No Princípio do Processamento Cognitivo Ativo “o engajamento é o coração de todo sucesso dos episódios de aprendizagem” (Mayer; Clark, 2016, p. 222). Não há estrutura suficientemente eficaz se o estudante não está disposto a aprender. No entanto, há processos que podem influenciar em sua disposição por facilitar ou dificultar o encadeamento cognitivo.

Mayer e Fiorella (2021) sugerem que o material multimídia contenha uma estrutura coerente e que esta providencie ao estudante um guia de como aprender por meio desta estrutura. Conduzir o estudante por entre imagens e palavras até uma aprendizagem significativa é o foco na construção de uma videoaula. Enquanto a TCAM aponta a relação entre palavras e imagens, a Linguagem Audiovisual dirige nosso olhar e estabelece associações

coerentes entre elas, alterando entre os pontos de vista e apontando qual o elemento importante no momento, evitando assim a dispersão do foco visual.

2.3.4 Design Instrucional das videoaulas para o auxílio no desenvolvimento da *expertise*

O MAAV busca trazer para a videoaula as características que a tornam uma das principais formas de comunicação de nosso tempo, usando seus princípios e sua sintaxe para a construção de um *design* instrucional que facilite a aprendizagem. “A principal função do *design* instrucional é ajudar o estudante a adquirir proficiência. Proceder com proficiência implica necessariamente em conhecimentos biologicamente secundários adquiridos, dando suporte a habilidades relacionada à área de atuação em questão” (Mayer; Fiorella, 2021, p. 76, tradução nossa). Diante do afirmado, podemos levantar a questão: Como a forma na qual desenhamos uma videoaula pode contribuir para a proficiência de nossos estudantes?

Os autores definem conhecimento biologicamente secundário como o conhecimento que não adquirimos via evolução. Ao contrário dos primários, que não precisam de instruções específicas, a exemplo da fala, os secundários são desenvolvidos por motivos culturais, tais como a escrita e a leitura, e requerem um esforço consciente para sua aquisição, devendo ser explicitamente ensinados.

Mayer e Fiorella (2021) discutem estudos feitos na tentativa de descobrir a diferença dos profissionais de alta performance para os demais e o papel dos conhecimentos biológicos secundários neste contexto. Os primeiros estudos se deram com os *grandmasters* do Xadrez. O fascínio que a mente destes jogadores exercia, parecendo portar habilidades únicas que os tornavam praticamente imbatíveis, despertou a curiosidade dos cientistas que se puseram a investigar como funcionava o cérebro destes enxadristas. Porém, segundo Groot (1965 *apud* Mayer; Fiorella, 2021, p.76), a única coisa encontrada foi a capacidade de memorizar as jogadas no tabuleiro de xadrez. Quando uma configuração de jogo era apresentada por alguns segundos e perguntada aos jogadores, os *grandmasters* conseguiam reproduzir a maioria das peças corretamente, enquanto os jogadores menos hábeis, apenas algumas. Nada além desta diferença pode ser identificado.

Em 1973, estes resultados foram replicados em novos estudos, mas apenas em configurações retiradas de jogos reais. Quando as configurações eram aleatórias, este fato não se sustentava (Chase; Simon, 1973 *apud* Mayer; Fiorella, 2021). Os mesmos experimentos foram repetidos inúmeras vezes, nos mais diferentes campos profissionais, sempre com o mesmo desfecho, levando à conclusão, segundo os autores, de que os especialistas que se destacam em

suas áreas, são aqueles que possuem um estoque de informações na sua MLP superior em relação aos novatos. Simon e Gilmartin (1973 *apud* Mayer; Fiorella, 2021) afirmam que um *grandmaster* tem em sua memória mais de 100.000 configurações de tabuleiros. A *expertise* é necessariamente o conhecimento adquirido dando suporte à habilidade (Mayer; Fiorella, 2021).

Podemos, então, nos perguntar: Estudantes de alta performance não obedeceriam aos mesmos princípios? Há na neurociência cognitiva indícios que sim, pois, assim como nos profissionais de alta performance, não há algo que diferencie o circuito cerebral da aprendizagem dos mais diferentes tipos de estudantes. “Relações associativas rígidas entre diferentes características e itens podem ser aprendidos e esperados como resultado do treinamento especializado” (Cheung; Bar, 2012, p. 158, tradução nossa). Como construir videoaulas que, juntamente aos demais recursos, contribuam para este treinamento especializado voltado para o desenvolvimento de profissionais de alta performance?

Dehaene (2022) aponta para o fato de que as diferenças individuais na aprendizagem estão enraizadas na motivação, velocidade de aprendizado e no conhecimento já existente. Neste contexto, o papel da MLP é de grande importância e é apontado também como um dos possíveis pontos que diferenciam a performance dos estudantes, fato explicado por Mayer e Fiorella (2021), que defendem que quase todas as atividades cognitivas humanas são determinadas pelas informações que armazenamos em nossa MLP. Vigotski (2007) nos apresenta a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZPD), na qual o estudante está apto a aprender com ajuda de alguém mais experiente. O conhecimento prévio estocado ou a ausência dele pode ser um dos fatores que definem se o estudante está ou não na ZPD.

Na missão de formar profissionais para o mundo do trabalho, a inter-relação entre as memórias pode apresentar um caminho, pois todo trabalho especializado de alta performance requer uma grande quantidade de informações armazenadas na MLP (Mayer; Fiorella, 2021). Logo, é preciso que as videoaulas, quando usadas, também ajudem o estudante neste processo.

“A arquitetura da cognição humana desenvolveu-se com uma série de engenhosas relações entre a MLT e MT. A natureza destas relações proporciona o ponto central do funcionamento da cognição humana e é fundamental em qualquer *design* instrucional” (Mayer; Fiorella, 2021, p. 76, tradução nossa). Estratégias didáticas que visem facilitar o processamento da informação para sua estocagem na MLP, seu reavivamento para consolidação e a supressão de lacunas de conhecimento pré-existentes necessários para que o estudante esteja na ZPD podem potencializar as chances do êxito estudantil na tentativa de conseguir proficiência.

A forma de apresentação do conteúdo pode facilitar ou dificultar o processamento cognitivo ativo do estudante. Mas o que seria um estudante cognitivamente ativo? Para

tornamos o termo menos subjetivo e passível de análise, ainda que parcial, trazemos os estudos de Bar (2007; 2009), que define um cérebro proativo como um cérebro capaz de predizer, ou seja, hábil em afirmar, de forma convicta, o que acontecerá em breve. Seguindo tais estudos, um estudante engajando cognitivamente é capaz de fazer previsões no momento que algo novo lhe é apresentado, ainda que não sejam previsões assertivas, pois faz parte da aprendizagem a avaliação e correção.

Da mesma forma que nosso objetivo é a MLP, mas temos que percorrer um caminho para alcançá-la, fazer com que o estudante prediga durante o aprendizado não é fruto de uma ação direta neste sentido. Para entender como o cérebro gera previsões proativas e guia nossa cognição e comportamento, Bar (2007; 2009) apresenta a teoria que *linka* os estudos de analogia, associações e previsões como o que tem sido estudado previamente de forma independente. “A ideia geral da estrutura que fundamenta a teoria do cérebro proativo é que o processo de previsão envolve achar uma analogia entre um estímulo recebido e uma representação similar na memória, com a ativação das representações associadas” (Cheung; Bar, 2012, p. 157, tradução nossa). Em outras palavras, um estímulo dispara um processo de analogia, associações e previsões que nos faz processar ativamente a informação.

Entender como as vias sensoriais ativam o cérebro para a produção de previsões pode ser de grande valia, pois, o material multimídia produzido em conformidade com a forma na qual o cérebro trabalha tem maiores probabilidades de eficácia (Mayer; Fiorella, 2021).

As associações são o resultado de toda uma vida reconhecendo padrões repetidos e regularidades estatísticas de nosso ambiente e os armazenando na memória (Bar, 2007, p. 280, tradução nossa). Aprendemos observando as nossas adjacências e extrairmos os padrões e as constantes que aí encontramos. O papel das associações é fundamental, pois se o cérebro está constantemente engajado em gerar previsões, estas se baseiam nas ativações associativas (Bar, 2007). Elas funcionam catalogando em espécies de “arquivos” que armazenam itens com características semelhantes, provenientes de todas as nossas experiências para estocá-las em nossa MLP. Quanto mais informações temos estocadas, maiores as chances de encontrarmos, entre elas, alguma que nos ajude a lidar com as situações novas, quando estas se apresentarem.

É nas analogias que buscamos correspondência entre o novo que nos chega e as representações similares existentes em nossa memória, indo além do mero reconhecimento, mas projetando atributos que gerem previsões (Bar, 2007, p. 280, tradução nossa). Quando algo novo nos é apresentado, nosso cérebro “pergunta” o que este estímulo parece entre as coisas que já me são familiares, buscamos nos “arquivos”, por meio das associações, elementos semelhantes que nos permitam analisar o contexto. Desta forma, mesmo diante de algo que

nunca vimos antes, podemos fazer certas predições. “Múltiplas analogias podem encontrar, em paralelo, muitos aspectos do estímulo, e eles podem ser combinados para gerar uma predição composta que vá além da uma percepção e cognição simples, mas atinjam a complexidade exigida, por exemplo, em uma interação social” (Bar, 2009, p. 1.235, tradução nossa).

“Recentes estudos em percepção visual sugerem que as predições são formadas rapidamente baseadas nas conexões associativas armazenadas na MLP. Fortes ativações associativas e rápido processamento também são característicos da expertise” (Cheung; Bar, 2012, p. 156, tradução nossa). Cheung e Bar (2012) realizaram estudos a partir da literatura existente sobre os atributos presentes em profissionais de alta performance, do ponto de vista da neurociência, com o foco na percepção visual. Buscaram identificar a relação entre o processo que gera predição e os que geram a expertise e acrescentam à MLP mais uma característica: “*expert* não só tem mais recursos para gerar predições e planejar ações apropriadas, mas provavelmente também será capaz de fazer predições mais elaboradas e precisas” (Charmes, 1981; Holding, 1992 *apud* Cheung; Bar, 2012).

Ainda olhando para os *grandmasters* do xadrez, Cheung e Bar (2012) afirmam que eles fazem melhores movimentos que os amadores porque eles “pensam à frente”, são mais precisos em predições do ponto final das peças do que os jogadores com menos destreza. Há mais elementos na MLP para que sirvam de referência para o processo de analogia, associações e predições. Conforme afirma Dehaene (2022), a principal função da memória não é simplesmente armazenar o passado, mas sim fornecer dados para o futuro. Segundo Cheung e Bar (2012), o conhecimento sobre vários atributos em relação a objetos, pessoas e eventos no mundo são estocados na memória e constituem a base para reconhecimento e predições, tanto para o que nos é familiar quanto ao que não é. Quanto maior o volume de informações estocadas, maiores chances de encontrar alguma associação ao analisarmos o que nos é apresentado.

Também com base nos estudos sobre o comportamento de um *expert*, Goldstein (2022) apresenta dois pontos além da MLP que identificam o profissional de alta performance: a capacidade de organizar de forma mais eficaz o conhecimento e o tempo gasto analisando a situação. Um material instrucional preparado para que o estudante exercite a análise, pode apresentar o potencial para ajudá-lo desenvolver esta capacidade, uma vez que todo profissional, em certo momento da carreira, pode se deparar com situações que não tenha estudado antes e, portanto, terá que usar sua capacidade de associação e análise em busca de uma solução.

“Fortes associações na MLP que são formadas durante a aquisição de uma expertise em

um determinado domínio podem levar a aumento de força, profundidade as especificidades das predições” (Cheung; Bar, 2012, p. 161, tradução nossa). Partindo do princípio de que, até o momento, com os recursos de pesquisa existentes, não foi encontrada diferença nos circuitos cerebrais que nos distingam no processo de aprendizagem, é possível ter como base os indícios de que uma MLP, que tenha estoque de conhecimento que possibilite predições cada vez mais complexas e precisas, pode ser desenvolvida em um processo de formação profissional.

Visando atingir este objetivo e tendo como base a TCAM a Neurociência, apresentamos pressupostos para a utilização da Linguagem Audiovisual em pressupostos para um Método Associativo-Analítico para a Videoaula (MAAV), com o intuito de que este recurso didático também apresente sua contribuição para a formação de expertise, quando o professor desejar dele se utilizar.

Se quisermos que o estudante esteja cognitivamente ativo, podemos aumentar as chances criando situações para isto ocorra. Como uma piada explicada não tem graça; um filme no qual tudo é apresentado de forma explícita, ao invés de deixar nas entrelinhas, não é considerado um bom filme, uma explanação que vise o engajamento cognitivo, não deve tirar do cérebro o prazer de chegar por si só a uma conclusão.

Segundo Gulino e Shears (2018) o impulso irresistível do ser humano para entender o mundo em termos de causa e efeito pode ser explorado para manter o público acompanhando a ação. Esta característica da construção da narrativa de um filme pode ser adaptada para o ensino e aprendizagem. Se este for o desejo do professor, ele não deve apresentar todos os elementos já no início da explanação, mas deixar algo para que a necessidade da mente humana de encontrar a lógica entre o que lhe é apresentado, o leve a tentar preencher a lacuna existente e, com isto, siga todo o processo analogias - associações - predições.

A natureza associativa da memória torna possível tirar proveito das tendências encontradas no ambiente para interpretar eventos imediatos e futuros (Bar, 2007). Desta forma, os momentos em que o estudante será chamado a este processo precisam ser pensados e planejados em uma videoaula, usando os recursos característicos desta mídia, uma vez que a interação e o *feedback* imediato não serão possíveis.

As predições se justificam até mesmo no fato de que precisamos estar sempre olhando para o futuro para garantirmos, em alguns casos, a nossa sobrevivência. Este processo de antecipar o por vir por meio de predições também tem outros potenciais benefícios. Segundo Kutas, DeLong e Smith (2011), está entre eles a previsão linguística que nos impõe o desafio, pois, para termos uma interpretação apropriada do que nos chega, dependemos das informações que ainda irão chegar. Bar (2007) nos apresenta o benefício de que, gerando predições, o cérebro

ativa a região específica do cérebro responsável pela informação que será processada. Desta forma, é possível concluir que ela estará ativa quando for solicitada, facilitando o entendimento.

A memória é usada para gerar previsões via ativação associativa. Nela, nossas experiências são representadas em estruturas que agrupam informações relacionadas (Bar, 2007). Colocando em frente ao estudante informações que possam induzi-lo a associar entre si, analisá-las e buscar novamente associá-las com o que já está em sua memória pode ser uma das formas de uso prático deste princípio em uma videoaula.

Pelas características da MT, há indícios de que seja mais produtivo que, durante a apresentação de um conteúdo, o estudante faça não apenas uma, mas uma série de previsões para se manter ativo durante todo o processo. Além de ter sua capacidade limitada, a MT é perecível, decaindo em 20 segundos se não for utilizada ou repetida (Peterson; Peterson, 1959 *apud* Mayer e Fiorella, 2021), o que dificulta que um volume grande de informações, sem o devido processo de internalização do recém aprendido pelo estudante, possa ter grande êxito.

Por analogia feita da Linguagem Audiovisual utilizada pelo cinema, as videoaulas, podem obter melhores resultados se, assim como nos filmes, forem divididas em “cenas”. A cenas no filme constituem-se unidades de informações delimitadas por tempo ou/e espaço. Em uma videoaula, é possível que esta divisão seja feita por meio Unidades de Conhecimentos que contenham o ciclo completo de analogia - associações - previsões, ou seja, apresentamos uma pequena parte do conteúdo para o estudante, na tentativa de que ele possa processar devidamente esta informação antes de ir para a próxima. As Unidades de Conhecimentos podem ser definidas pelos pontos que o professor defina como fundamentais para propiciar ao estudante um entendimento satisfatório do conteúdo.

Assim, quando ele receber a nova informação, a já apresentada irá ter perdido, ainda que parcialmente, a características de não familiar. Os benefícios desta forma podem estar no fato de que, segundo Mayer e Fiorella (2021), quando a MT está lidando com informações que não são familiares, suas limitações são críticas, mas isto tende a melhorar à medida que nos habituemos a ela. Quando já consolidada na MLP estas limitações não existem mais.

Por outro lado, nosso cérebro fica menos entusiasmado com o aumento da familiaridade e, com isso, reduz a liberação de neurotransmissores, como a dopamina (Bar, 2022). Uma das maneiras pela qual o cinema resolve este dilema é apresentar uma informação em um contexto usando-o para aumentar a tensão em outro mantendo, assim, a curiosidade apesar da repetição da informação. Um possível benefício da adaptação desta técnica para a educação é que, vendo a mesma informação em diferentes contextos, aumentem as chances de o estudante identificar os padrões presentes nestes e, com isto, ter ampliada sua visão do que está explicado.

A curiosidade impulsiona o envolvimento e pode ser considerado um dos seus principais fundamentos para motivar o engajamento cognitivo (Dehaene; 2022). Estar curioso faz com que o estudante se atente ao que vai ser apresentado em busca de satisfação dessa curiosidade. “O apetite dos seres humanos por conhecimento passa pelo circuito da dopamina, mesmo quando envolve uma curiosidade estritamente intelectual” (Dehaene, 2022, p. 257).

Portanto, fazer da aprendizagem um sistema de recompensa de dopamina passa, necessariamente, pelo ato de despertar a curiosidade do estudante, deixando o cérebro dele trabalhar buscando satisfazê-la, e isto exige que deixemos espaço para que o cérebro aja. O Método Associativo-Analítico para Videoaulas propõe que, de forma inicial, as informações sejam apresentadas como provocações deste processo, deixando lacunas conscientes e propositais que necessitem de análise do estudante para fechá-las.

Gulino e Shears (2018) contam como o professor de roteiro Frank Daniel exortava seus estudantes: “Seu trabalho é fazer da sua audiência a mais inteligente do mundo. Deixe-os se sentirem muito bons observadores de detalhes, com isso eles sempre estarão, portanto, tentando adivinhar o que está por vir” (Gulino; Shears, 2018, p. 133, tradução nossa). Adivinhar o que está por vir é predizer, e o cinema também conta com a predição para o seu sucesso. Essa característica do cinema – de não apresentar diretamente alguns fatos, mas por meio de associação que exijam da audiência um processo cognitivo constante – pode ser um fator de engajamento, por causar uma curiosidade e a vontade de satisfazê-la. Se um filme é bem construído, podemos passar quase duas horas imersos naquele universo à nossa frente.

Usando a Linguagem Audiovisual, o diretor pode nos fazer acreditar que adivinhamos qual era o verdadeiro culpado em um filme, por exemplo. Na verdade, os créditos desta nossa descoberta devem ser compartilhados com ele, pois, se essa não fosse sua intenção não teríamos conseguido chegar a essa conclusão. Só podemos ver aquilo que a câmera nos mostra e pelo tempo que ela mostra. Não é como na realidade, na qual podemos virar o rosto para o lado e nos depararmos com algo que só nós estamos vendo. Em um filme, apenas somos capazes de ver o que está na tela e, em última instância, o que o diretor resolveu nos mostrar.

Um bom diretor faz isso de forma tão sutil, que nos faz acreditar que temos habilidades de detetives, por ele saber consciente ou inconscientemente que, se nossos circuitos de dopamina forem ativados, aumentam as chances de assistirmos sua próxima obra. Uma videoaula na qual o professor deixa pistas para que o estudante possa concluir qual o objetivo do conteúdo apresentado, antes que este o exponha de forma explícita, pode ter efeito parecido e fazer com que o estudante queira repetir o êxito que teve e, com isto, aumentam as chances de ele assistir à próxima videoaula.

Gulino e Shears (2018) nos alertam que não mantemos a audiência interessada dando a informação a ela, mas segurando-a, mostrando apenas o absolutamente necessário para a compreensão, espaçando a exposição, salvando melhor para o final. Esse jogo mental é um dos possíveis fatores que fazem a sétima arte ser tão sedutora.

O objetivo de um designer instrucional em uma videoaula é criar estratégias para que aumentem as chances de o estudante fazer associações cada vez mais amplas e precisas. Mas o que acontece com uma mente que não seja ativa e amplamente associativa? Bar (2022) estudou esta questão ao se inteirar que pessoas com depressão tinham dificuldade em levar o contexto em consideração e, intrigado pela forma na qual a habilidade de encarar o que está ao nosso redor afeta nosso humor, passou a estudar como o pensamento ruminante e o amplamente associativo o influenciam. Ruminação significa estar preso em um ponto, o que não é o mesmo que estar focado, pois este modo tem começo e fim. A ruminação estreita a mente deixando-a presa em uma “jaula”, enquanto o amplamente associativo permite que a mente associe livremente o apresentado (Bar, 2022).

Segundo o neurocientista, a mente ruminante não consegue fazer associações, permanecendo indo e voltando a um mesmo ponto sem conseguir gerar previsões e, portanto, não pode antecipar os futuros resultados, escolher as melhores ideias e perceber a intenção dos outros. Uma mente que consegue associar livremente, pode analisar a situação e formular previsões testáveis em busca de soluções. Ela consegue se mover em busca de uma saída, tanto na área pessoal como na profissional. Em contrapartida, “viver em um constante estado de incerteza gera ansiedade e, com o tempo, pode resultar em depressão” (Bar, 2022, p. 126).

“Mesmo sem estar preocupado com o passado ou com o futuro, não ser amplamente associativo significa estar preso em um pensamento ruminante” (Bar, 2022, p. 126, tradução nossa). Por analogia, no contexto educacional, um estudante amplamente associativo é o que leva o contexto em consideração e é capaz de analisá-lo em busca de soluções, enquanto o que possui pensamento em padrão ruminante terá dificuldades neste processo.

Bar (2022) abre uma discussão sobre como a forma que pensamos reflete em nosso humor, sendo capaz até mesmo de minimizar a depressão. “É possível que engajando os pacientes em programas cognitivos que treine como ativar previsões que se baseiam em associações em uma larga variedade de contextos ajudaria a aliviar os sintomas” (Bar, 2007, p. 288). Como os nossos pensamentos refletem diretamente na nossa disposição de ânimo, mesmo que a depressão não esteja em questão, perguntamos: Se este programa cognitivo pudesse ser aplicado em um método de ensino e aprendizagem que estimule previsões e que priorize a contextualização, poderia exercer alguma influência positiva no humor dos estudantes,

conforme a hipótese levantada por Moshe Bar? Estudos futuros apontarão a resposta.

2.3.4.1 A necessidade de uma didática não verbal na videoaula

A construção histórico-cultural da profissão de docente baseou-se na explanação verbal do conhecimento, sendo ela na forma oral ou escrita. É comum encontrarmos oradores e exímios escritores entre os professores proficientes, pois o constante uso destes atributos exigidos pela profissão ajuda no desenvolvimento desta habilidade. No entanto, após o advento da multimídia, estas faculdades continuam sendo necessárias, mas não suficientes para a comunicação efetiva neste formato. Como vimos anteriormente na TCAM, são dois os canais no qual a informação nos chega, por isto, serão duas as formas de apresentá-los, exigindo de nós que a didática seja aplicada a ambos.

Segundo Schneider (2022), a psicologia Gestalt afirma que, na formação de imagens, os fatores de equilíbrio, clareza e harmonia visual consistem para o ser humano uma necessidade e, por isso, são considerados indispensáveis. Os recursos visuais também devem portar informação e ser aplicados como estratégias de ensino e aprendizagem, funcionando como uma didática não verbal que, em conjunto com a verbal, vise potencializar a capacidade de uma videoaula como prática educativa, como proposto pelo presente trabalho, por meio de um Método Associativo-Analítico para Videoaula.

Identificamos alguns pressupostos que podem compor a didática não verbal, são eles: A Linguagem Audiovisual; o uso adequado da imagem; estratégia de direção da atenção e planejamento visual da informação.

2.3.4.1.1 Uso da Linguagem Audiovisual

A Linguagem Audiovisual é comum a todos os meios que usam o som e a imagem, mas da qual a videoaula ainda não se apropriou completamente. “A linguagem é o software que conduz a psicologia humana. Qualquer tecnologia que afete significativamente a linguagem afeta também o comportamento físico, emocional e mental” (Kerckhove, 2009, p. 46).

Como mediadora, a Linguagem Audiovisual precisa ser estudada como proveniente de uma tecnologia que altera significativamente a forma de se comunicar por seu intermédio. Extrair o sentido é função da linguagem e este está relacionado com os códigos escolhidos para comunicação (Berlo, 2003). Desta forma, é preciso entender como esta mídia nos afeta para que possamos usar seu potencial em favor de melhores resultados.

No momento que a mídia audiovisual é escolhida, os elementos componentes de sua linguagem precisam ser integrados para que a comunicação se estabeleça de forma eficaz entre emissor e receptor. Estudos na TCAM mostram que as pessoas aprendem melhor com o uso de imagem, do que quando só com palavras, o que, lidando com o canal visual, pode ajudar. No entanto, estratégias não verbais vão muito além do uso desta. Há muitos elementos não verbais, como os que constituem os códigos da Linguagem Audiovisual, tais como: planos, movimentos, enquadramentos, estratégias de controle de atenção, planejamento visual da informação. O conjunto destes deve construir uma sintaxe que facilite o entendimento por meio de seus signos.

Uma linguagem não é um conjunto de signos isolados, formando-se mecanicamente. É constituída além de uma semântica, ou seja, de significado, de uma sintaxe, que combina os signos em uma sequência formando um sentido (Lotman, 1978). As especificidades da Linguagem Audiovisual constituem no fato de ser captada em partes denominadas plano e suas partes se unirem formando o entendimento de um fragmento da ideia principal: a cena e, por conseguinte, as cenas se unem em um todo formando o filme. A combinação destes signos nos possibilita muitas formas de se ministrar o conteúdo.

Uma cena visual tem diferentes níveis de estrutura, do mais localizado elemento até o mais global. Por exemplo, a observação de uma floresta é baseada na percepção global, enquanto das árvores e galhos dá-se por meio da localizada (Poirel; Pineau; Mellet, 2008). Apesar destas duas formas distintas de observação apresentarem elementos complementares no entendimento do contexto, a nossa tendência é que nos atentemos primeiro a global, além de sermos distraídos por ele, devido ao efeito denominado: “Efeito de Precedência Global” (EPG).

O EPG é um fenômeno caracterizado pela vantagem do global (tempos de resposta globais que são mais rápidos que os locais) e um efeito de interferência de distratores globais durante a identificação de alvos locais, mas não vice-versa (Poirel; Pineau; Mellet, 2008). Em outras palavras, o nosso olhar tende a observar o todo, porque este é processado de forma mais rápida do que suas partes, e isto tende a nos distrair em relação aos detalhes. Porém, estudos mostraram que o EPG pode ser reduzido ou mesmo revertido por fatores como o ângulo visual, excentricidade e duração da exposição (Navon, 2003 *apud* Poirel; Pineau; Mellet, 2008). Estas condições podem ser manuseadas por meio de planos, enquadramentos, movimentos de câmera, duração, todos estes elementos constituintes da Linguagem Audiovisual e que podem pôr em foco a parte que se deseja analisar. “Essa é uma forma não de descrever a ação, mas balizar o seu curso através de uma escolha de ponto de vista” (Amiel, 2011, p. 14).

Em que ponto se encontra a informação principal: No todo ou na parte? Essa pergunta pode ajudar-nos a decidir quando mudar o plano e qual seria o melhor enquadramento em cada

ocasião. A escolha dos planos só pode ser compreendida em relação a uma continuidade e esboça-se nisto uma verdadeira escrita fílmica, pela qual o espectador é apanhado, conduzido, como o seria pela sintaxe de uma frase (Amiel, 2011). Esta sintaxe também pode exercer um papel importante no designer instrucional.

2.3.4.1.2 Uso adequado da imagem

Outro componente para a formação da didática não verbal é o uso adequado da imagem. Uma apresentação multimídia pode encorajar o estudante a se engajar em um processo de aprendizagem ativo associando as representações verbais às imagéticas (Mayer; Clark, 2016). Segundo a Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia, a utilização de imagens faz com que as pessoas aprendam melhor, mas não são todas as imagens que produzem este efeito. “A produção de imagens se refere à criação de algo que será representado por meio de “imagens artificiais”, ou seja, produzidas para um fim específico, como a clara intenção de representar ou comunicar algo” (Alves; Antoniutti; Fontoura, 2012, p. 155).

O uso da imagem deve atender o objetivo de ajudar a traduzir em representações mentais o conteúdo apresentado. Muitas vezes, temos dificuldades para internalizar aquilo que nos é apresentado por meio de uma didática verbal. É quando a não verbal pode entrar em ação, apresentando elementos visuais que completem o entendimento, com a finalidade de facilitar a internalização do conteúdo. “Chamamos de internalização a reconstrução interna de uma operação externa” (Vigotski, 2007, p. 56). O Quadro 3 sistematiza o que, segundo Mayer e Clark (2016), são exemplos das imagens que cumprem o papel de ajudar no entendimento.

Quadro 3: Tipos de imagens.

Organizacionais	Mostram a relação qualitativa entre duas ou mais variáveis, como tabelas e organogramas
Relacionais	Imagens relacionais resumem relações quantitativas, tais como gráficos e chats
Transformacionais	Imagem transformacional descreve as mudanças ao longo do tempo, como a demonstração de um procedimento computacional
Interpretativas	As interpretativas tornam fenômenos intangíveis visíveis e concretos, tais como diagrama do fluxo sanguíneo

Fonte: Adaptado de Mayer e Clark (2016).

Na busca pelo aprimoramento das funções psicológicas superiores, Vigotski (2007) propôs um elo intermediário entre a operação estímulo-resposta, criando uma relação entre os dois por meio dos signos que, neste caso, atuam como um estímulo de segunda ordem: estímulo-

mediação-resposta. Essa mediação visa evitar que ajamos apenas por instinto, sem ter controle sobre nossas reações. Esses estímulos permitem aos seres humanos, com o auxílio de estímulos extrínsecos, controlar o seu próprio comportamento (Vigotski, 2007). É neste sentido que a imagem compõe o contexto de uma videoaula: a transformação da informação em signos que ajudem a internalização do conteúdo e a ativar os processos psicológicos superiores, evitando que informações sejam gavadadas sem que seu significado seja completamente compreendido.

2.3.4.1.3 Estratégias de controle da atenção

O écran, ou seja, a superfície que nos possibilita ver a imagem, pode ser desafiador para o estudante se o conteúdo nele apresentado não deixar claro onde e como deve focar. Segundo Souza (2006), fisiologicamente é impossível alguém prestar atenção a todos os estímulos que recebe de uma estrutura complexa. Estes estímulos competem pela atenção, que tende a se inclinar em direção aos mais relevantes (Trapp; Bar, 2015). É preciso dirigir o foco do estudante neste contexto, pois “[...] a atenção muda radicalmente a atividade cerebral” (Dehaene, 2022, p. 219).

Por conseguinte, devemos nos atentar ao fato de que o estudante só será capaz de processar parte de uma imagem de cada vez e, por isto, só deixar na tela a informação que será utilizada. Cabe ao professor escolher onde o estudante precisa focar, pois, segundo Dehaene (2022), só os itens que ficarem no foco da atenção são representados no cérebro com força suficiente para serem aprendidos eficazmente.

“Prestar atenção, portanto, consiste em suprimir informações indesejadas – e ao fazê-lo, nosso cérebro corre o risco de se tornar cego para as coisas que escolhe não ver” (Dehaene, 2022, p. 215). Precisa ficar no écran apenas o que o estudante necessite se atentar, para que ele não tenha que escolher onde colocar sua atenção e, neste processo, focar em algo irrelevante, “ficando cego” para elementos essenciais.

Para um processo cognitivo, a atenção seletiva determina qual estímulo se tornará disponível na MT, na tomada de decisão e ação (Anderson; Laurent; Yantis, 2014). É a MT que decidirá o que irá ser estocado na MLP, fazendo da direção da atenção algo fundamental para uma estratégia didática bem-sucedida. Determinar onde o olhar do estudante deve estar focado, poderá ajudar a MT a se preparar mais adequadamente para o que vai ter que processar.

Em uma videoaula, podemos apresentar algo a ser analisado segundo o sistema *Bottom-up*, que se refere à análise partindo dos sentidos, ou *Top-down*, que tem por base a memória. Descritos como forma de controle de atenção, pode ser uma das maneiras de orientar a atenção

do estudante na condução o conteúdo. O professor pode conduzir por uma destas duas formas, apontando como o estudante precisa focar sua atenção e analisar o exposto.

O sistema *Bottom-up* refere-se ao controle de atenção via estímulos externos ao observador, como a saliência deste (Awh; Belopolsky; Theeuwes, 2012). Isto se dá quando as características do ambiente captam nossa atenção, como, por exemplo, o tamanho do objeto em relação aos demais. Neste sistema a informação chega pelos sentidos e o estudante não sabe, no primeiro momento, o que precisa procurar. Seus sentidos o levarão a formar associações entre os padrões que encontrar e deles tirar uma conclusão.

Segundo este princípio, a atenção é influenciada pela saliência do estímulo por meio das suas propriedades físicas, como cor, contraste ou movimento (Goldstein, 2022). Usando destes recursos, o professor pode colocar em destaque o que é relevante, fazendo com que algo o destaque dos demais elementos, mostrando ao estudante onde necessita olhar.

No sistema *Top-down*, os estímulos são internos ao observador (Awh; Belopolsky; Theeuwes, 2012). Neste sistema, a pessoa tem controle sobre o que está buscando. Em uma imagem complexa, sua intenção a dirige para pontos específicos. Segundo Bar (2022) a análise *Top-down* provém das experiências anteriores armazenadas na memória. Esta forma de analisar restringe as inúmeras hipóteses entre as mais prováveis. O papel do sistema *Top-down* é, em última análise, selecionar as hipóteses relevantes e suprimir as irrelevantes (Trapp; Bar, 2015).

A atenção do estudante, neste caso, seria devidamente dirigida por uma finalidade pré-estabelecida pelo docente. O cérebro olha para o contexto já sabendo o que procurar. Sabendo que *Top-down* recebe a influência da memória e experiências anteriores enquanto o *Bottom-up* é influenciado pelo ambiente captado por nossos sentidos, nós podemos usar ambas as opções a favor da intenção pedagógica.

“Linkando a impressão geral de um novo estímulo com a representação mais próxima na memória, baseada na similaridade, o mecanismo *top-down* pode rapidamente gerar previsões que facilitam o processo *bottom-up* em objetos e contextos” (Cheung; Bar, 2012, p. 158, tradução nossa). As duas formas podem até mesmo interagir na busca por deixar claro ao estudante como aplicar sua atenção.

Quanto mais pré-programado nosso pensamento é, provavelmente menos conexões inovadoras serão feitas e poucas ideias criativas irão “borbulhar” em nossa mente (Bar, 2022). As orientações de atenção promovidas pelo método *Bottom-up* ampliam o leque de possíveis associações sendo mais favorável a criatividade. A *Top-down* tende a restringir as associações às experiências acumuladas e isso torna o processo mais rápido, mas pode diminuir o impulso à criatividade. “Nós nos apoiamos mais e mais no que nós já sabemos e cada vez menos no que

percebemos como novo” (Bar, 2022, p. 103, tradução nossa).

O professor pode administrar estas duas formas de dirigir a atenção, ampliando e restringindo as gamas de associações possíveis em função do objetivo desejado, dirigindo a atenção do estudante para um objetivo pré-determinado. Conforme Dehaene (2022), se o estudante não se concentrar na informação correta, é provável que o aprendizado não ocorra.

Outro ponto a ser considerado refere-se às estruturas complexas que, por vezes, não poderemos nos furtar em usá-las. Quando este for o caso, estudos apontam que a utilização do princípio da sinalização pode ser útil. Segundo Mayer (2020), este princípio consiste no fato de que as pessoas aprendem melhor em estruturas complexas quando há uma sinalização de onde devem olhar. A Linguagem Audiovisual pode ser usada com um dos recursos que permite enfoque, pois realiza naturalmente este recorte, com as alterações de planos, destacando o que deve ser o centro das atenções no momento.

Materiais instrucionais planejados para direcionar o olhar e, por consequência, a atenção do estudante, podem aumentar as chances de que ele não disperse energia tentando adivinhar onde precisa focar.

2.3.4.1.4 Planejamento visual da informação

“O planejamento visual consiste na utilização adequada da informação contida num espaço de trabalho predeterminado” (Schneider, 2022, p. 34). Textos e imagens irão compor a parte visual de uma videoaula e informações serão passadas pela forma na qual organizamos estes itens, estejamos nós conscientes disso ou não. Uma composição sem planejamento pode não atingir o objetivo de se comunicar, dificultando ao estudante entender o que está sendo apresentado.

“Primordial para o entendimento da informação, o esforço cognitivo está intimamente ligado ao campo do planejamento visual, área do *design* que consiste na direção do olhar no espaço” (Schneider, 2022, p. 26). Portanto, é preciso diferenciar as zonas das imagens por meio do foco de atenção. Em um material multimídia, este planejamento visual precisa ser considerado para imagens e palavras que comporão a explicação. Suas disposições devem ser capazes de permitir a captação de informações não verbais, como, por exemplo, a hierarquia dos tópicos e qual texto a imagem está relacionadas.

Segundo Bar (2007), objetos que tendem a aparecer juntos estão ligados em algum nível, e essas representações incluem propriedades inerentes e típicas dessa mesma experiência. Quando vários itens estão próximos uns aos outros, eles se tornam uma unidade visual, em vez

de várias unidades separadas, pois a proximidade indica relação (Williams, 2013).

Por vezes, a estética das informações visuais é relegada a segundo plano por não conhecermos sua influência como estratégia de codificação e decodificação de uma mensagem. O princípio da contiguidade espacial da TCAM (Mayer; Clark, 2016) apresenta indícios de que as pessoas aprendem melhor se as palavras e os gráficos (imagens) correspondentes estiverem fisicamente próximos. Esta simples forma de organizar a informação pode ter potentes resultados na aprendizagem. Um estudo sobre o assunto, abordando o sistema de freio de carro, constatou que um grupo de estudantes que aprendeu por meio deste princípio, teve performance significativamente superior em um teste de transferência, do que o que não usou (Mayer; Fiorella, 2021).

Apesar do vídeo não ser a melhor mídia para muita informação escrita, por vezes, isto será inevitável. É considerável a quantidade de informações que coletamos com uma rápida olhada em uma página. Logo, é preciso que a informação esteja organizada, aumentando as chances de elas serem lidas e lembradas (Williams, 2013). Para traduzir esta informação de uma página para a tela, é preciso que o professor faça uma análise da relevância da informação e a posicione de forma que o estudante entenda em que posição a informação está em relação ao todo, estabelecendo uma hierarquia estrutural que facilite entender em qual contexto esta informação está contida, e em que ordem precisa ser observada. Como exemplo, podemos citar a relação de título e subtítulos, que deve estar expressa em uma estética que o estudante consiga identificar esta relação hierárquica facilmente.

A hierarquia de uma composição nos obriga a observar uma subordinação dos elementos uns aos outros, tendo cada elemento seu grau de importância, que se manifesta por meio de variações de escala, cor, espaçamento, posicionamento e contraste no espaço visual (Schneider, 2022). Por meio destes elementos, o estudante precisa ser capaz perceber claramente o fluxo da informação.

2.3.4.2 A Hipótese dos Dispersores de Atenção e dos Processos Cognitivos Intrusos nas videoaulas causados pela não atenção aos elementos não verbais

No *design* instrucional, os sentidos da visão e da audição formam uma unidade. Quando a atenção exigida de um é aumentada, o processo pede um equilíbrio, ou seja, a diminuição das informações captadas pelo outro. A construção de uma didática não verbal deve ser feita com intuito de deixar bem claro onde a informação está, evitando com isto dispersões.

“A MT é aquilo que, tipicamente, permite guardar na mente um número de telefone:

pelo tempo que toma digitar esse número no nosso celular, certos neurônios se apoiam reciprocamente, e assim, mantém a informação num estado ativo” (Dehaene, 2022, p. 133-134). Dehaene (2022) acrescenta nesta análise a forma como os neurônios agem para sustentar a MT, incluindo as mudanças sinápticas de curta duração. Para a educação, a sua principal afirmação se refere à sua constância necessária para que este processo se estabeleça. “Esse tipo e memória baseia-se sobretudo de um estado de atividade ininterrupto” (Dehaene, 2022, p. 134). Manter o fluxo da informação com o menor número de interrupções possível é fator relevante para que a MT processe devidamente o que lhe é apresentado, no entanto, a forma na qual o conteúdo é visualmente exposto pode ser fator de rompimento desta continuidade.

A TCAM afirma que há processos desnecessários que carregam a MT, causando danos à aprendizagem. Inferimos se, mais do que carregar a MT e dificultar o processamento, deixando os canais sensoriais abertos, eles irão captar informações inevitavelmente, e se estas não forem provenientes de algo pensando para a aprendizagem, poderão sintonizar com interferências que quebrem o ciclo análise–associações–predições, tornado mais difícil a consolidação do conhecimento na MLP. São eles os dispersores de atenção e processos cognitivos intrusos. “Seja como for, a MT nunca dura mais do que poucos segundos: assim que algo diferente nos distraia, o conjunto de neurônios ativos desvanece” (Dehaene, 2022, p. 134).

A *hipótese dos dispersores de atenção* apresenta a possibilidade da existência de elementos com potencial para tirar a concentração do estudante. Isto pode ocorrer quando o vídeo contém elementos que não levam em consideração o contexto, trazendo pensamentos alheios aos desejados, ou enfraquecendo o foco de atenção pelo desconforto dos sentidos.

Uma das formas de dispersão pode se dar pela falta de estímulos visuais. “Na leitura, ou na maioria das procuras visuais, nossos olhos tipicamente se movem entre duas ou três vezes por segundo, buscando trazer informações do ambiente para a fóvea, a região mais clara da visão” (Salthouse; Ellis, 1980, p. 207, tradução nossa). Muitas videoaulas são compostas apenas pela presença da imagem do professor, sem nenhum outro recurso visual. Neste caso, nossos olhos farão movimentos sacádicos, buscando novas informações, mas só se depararão com a mesma imagem captada anteriormente.

Bastonetes e cones são fotorreceptores presente em nossos olhos, que recebem a luz e transformam em impulsos eletroquímicos. Eles são exigentes, consumidores insaciáveis de energia do mundo real. Se não há mudanças constantes, eles se cansam e apagam (Gulino; Shears, 2018). Em um filme, isso é minimizado pela constante troca de pontos de vista, ângulos, movimentos. Em muitas videoaulas, ao estudante é requerida a fixação dos olhos no mesmo ponto durante um longo período. Segundo Salthouse e Ellis (1980), isso pode causar estresse

associado a desempenho máximo contínuo. A energia que ele utiliza para manter o foco dos seus fotorreceptores diminui sua performance e pode lhe causar desconforto.

Outro fator que pode causar dispersão é o ruído físico na comunicação oriundos da má utilização dos equipamentos necessários para sua confecção. “O ruído é identificado na comunicação humana como o conjunto de barreiras, obstáculos, acréscimos, erros e distorções que prejudicam a compreensão da mensagem em seu fluxo: emissor x receptor e vice-versa” (Carvalho; Nascimento; Serafim, 1995, p. 82). Apesar de poderem ser percebidos em qualquer modalidade na qual a comunicação se dê, quando ruídos ocorrem de forma assíncrona, podem se apresentar mais difíceis de serem sanados devido à falta de interação. Conhecer sua existência e seus possíveis danos à atenção do estudante torna-se essencial para que prejuízos sejam minimizados na produção de uma videoaula.

Outro dispersor de atenção pode ser o excesso de efeitos que usamos em uma videoaula simplesmente por estes estarem à nossa disposição. Constantemente deslumbrados com o progresso técnicos, os cineastas tendem a esquecer a essência e o sentido – os quais são verdadeiros e raros – e a enxergar apenas as mesmas rotinas repetidas nos mais diferentes disfarces tecnológicos (Carrière, 2015, p. 23). A constatação de Carrière de que filmes podem ser criados ao redor de efeitos especiais e não do conteúdo pode ser transferida para videoaula se não nos atentarmos à armadilha de acrescentar recursos simplesmente por acharmos interessantes, sem nenhuma finalidade pedagógica. Tudo que não estiver a serviço do processo cognitivo do estudante deve ser tirado do material multimídia (Mayer; Clark, 2016). Desta forma, é preciso nos atentarmos para como os sentidos da audição e da visão captam informações para que façamos escolhas que contribuam com a atenção do estudante, diminuindo as possibilidades de dispersá-la.

A hipótese dos processos cognitivos intrusos traz o cenário a ser estudado, no qual a falta de uma didática não verbal em consonância com a verbal pode induzir o estudante a entrar em processos cognitivos alheios aos desejados, pois direciona a atenção de forma equivocada, resultado de um *design* em discordância com a maneira na qual o cérebro trabalha. Para entendermos esse percurso, voltamos ao princípio de que a informação nos chega por dois canais – o auditivo e o visual –, que precisam formar um só contexto, e que qualquer material que não leve isso em consideração corre o risco de deixar o resultado ao acaso.

“Dirigir a atenção é escolher, filtrar e selecionar: é por isso que os cientistas da cognição falam em atenção seletiva” (Dehaene, 2022, p. 214). Em um material visualmente confuso, se ao invés do professor dirigir a atenção do estudante, ele deixar seu tutelado à deriva e perdido em um “mar de informações”, este pode buscar na atenção seletiva sua tábua de salvação.

Dispondo-se a fazer, por si só, a triagem do que é relevante no apresentado, o estudante pode ser levado a selecionar o processo em si, perdendo-se do conteúdo.

A atenção resolve o problema de congestionamento de informações fazendo uma triagem seletiva e alocando recursos somente às informações que considera essenciais (Dehaene; 2022). Quando o conteúdo visual é confuso e complexo, há a hipótese deste *design* poder induzir à atenção seletiva, pois pode aumentar a atenção visual em detrimento da auditiva.

A relação entre atenção visual e a auditiva apresenta-se como uma grandeza inversamente proporcional. “Trocias de atenção da visão para a audição causarão aumento da atividade no córtex auditivo e diminuição da atividade no córtex visual e vice-versa, refletindo os efeitos da atenção nas representações sensoriais” (Shomstein; Yantis, 2004, p. 10702, tradução nossa). Direcionando seu foco para procurar na imagem o que foi falado, a atenção visual irá aumentar e auditiva decair, concentrando-se no processo cognitivo de identificação da imagem com o que foi falando. Se o processo persistir por um tempo, o estudante pode se desconectar por completo do que está sendo dito.

É possível, também, perdermo-nos em um processo cognitivo intruso quando provocamos a duplicidade dos sentidos. Segundo Mayer (2020), apesar de uma informação entrar no sistema de informação humana via um canal, o estudante, por vezes, converte a representação e a processa em outro canal. Muitas vezes, na falta de uma imagem que acompanhe o conteúdo, o professor pode ser imbuído a colocar o texto correspondente ao assunto, o que pode capturar a atenção do estudante que passará a lê-lo. Em princípio, o canal utilizado é o visual, mas é comum que façamos a conversão para o auditivo, passando a ouvir a representação mental da nossa própria voz ao fazermos uma leitura. Se assim se proceder em uma videoaula, que é um recurso didático de fluxo contínuo, podemos duplicar os pontos de atenção auditiva, que passarão a agir de forma simultânea: o do professor e o da representação mental, o que, segundo a capacidade limitada da MT, é prejudicial.

Intuitivamente, podemos ativar a atenção seletiva para optarmos entre ambos, pois é impossível processar os dois ao mesmo tempo. Se o estudante escolher escutar as informações provenientes do professor, o texto será ignorado e estará desprovido de qualquer função naquele contexto. Se optar por escutar as representações mentais auditivas que lhe chegam pelo texto, poderá ser preciso que ele se desligue do que o professor esteja falando e concentre-se na voz mental originada pela leitura. Neste caso, o texto é prejudicial, pois permite um processo cognitivo intruso, que ainda mantém sua atenção em pontos específicos, mas que pode fazê-lo perder o ritmo desassociando-o do professor que prossegue aprofundando o assunto.

Podemos causar processos cognitivos intrusos formando uma fila de informações pelas

dissociações do sentido. A sincronicidade e correspondência espacial são os principais determinantes para que a integração multissensorial aconteça, pois ela conduz à percepção de um evento único, detectando, identificando e, às vezes, respondendo mais rápido uma entrada isoladamente (Godfroy-Cooper et al., 2015). Quando a visão e a audição perdem a sincronicidade, isso pode abrir a porta para um processo cognitivo intruso.

É comum que, em um material preparado para videoaula, o conteúdo visual, ainda que adequado, seja apresentado de forma estática, enquanto a explicação oral segue passo a passo. Tal cenário é propício para a desconexão entre os sentidos. Visão e audição passam a apresentar informações diferentes e simultâneas. Só acreditamos que é possível que podemos fazer duas tarefas ao mesmo tempo por não estarmos conscientes de qual tamanho do atraso que isso causa (Dehaene, 2022). A visão pode estar no final do conteúdo, enquanto a audição segue em ritmo constante caminhando para este ponto. Isso pode formar uma fila de informações alternando entre auditiva e visual, deixando a aprendizagem mais lenta.

“Ainda que pequena – seja temporal e/ou espacial – uma discrepância entre duas pistas sensoriais pode ser significativamente menos eficaz na obtenção de respostas do que estímulos unimodais isolados” (Godfroy-Cooper et al., 2015, p. 3, tradução nossa). Mesmo que a estrutura apresentada seja simples e de fácil captação, se não há relação entre a didática verbal e a não verbal os sentidos poderão entrar em conflito, e apenas um ganhará a batalha.

Na falta de sincronia dos sentidos, o estudante pode dirigir sua atenção para o restabelecimento da relação entre eles, ou para a escolha de um sentido em detrimento do outro (visão x audição), gastando suas forças com processos cognitivos intrusos que podem não ajudar e, até mesmo, prejudicar a aprendizagem.

Não podemos esperar que informações relegadas ao acaso deem origem a um processo de comunicação eficaz. O não planejamento visual da informação também pode dar ensejo a processos cognitivos intrusos densos. Em uma comunicação, o receptor (estudante) precisa que ser capaz de desvendar os códigos usados pelo emissor (professor). Caso contrário, esta não ocorrerá. Muitas vezes, a forma com a qual a informação é apresentada torna-se um quebra-cabeças, uma charada praticamente indecifrável, na qual podemos gastar um tempo muito maior para entender o que foi pedido, ao invés de nos dedicarmos ao conteúdo. Desta forma, o processo cognitivo intruso da busca de padrões e hierarquia para entender o fluxo da informação faz com que o estudante tenha que gastar uma energia – que seria dedicada ao processamento do conteúdo – para entender como está estruturada a informação.

Com o exposto, abre-se a discussão sobre o papel do conteúdo *versus* o da forma em uma videoaula. Um teria um peso maior sobre o outro? Se é verdade que o que se visa é a

construção de conhecimento, teria algum papel a maneira na qual ele é apresentado? Um olhar sobre as hipóteses dos dispersores de atenção e os processos cognitivos intrusos nos mostra que a forma pode ser um impeditivo, pois um cérebro sem foco não é capaz de aprender, e a falta de um designer coerente pode produzir este efeito.

A fragilidade da MT faz com que estes fatores que rompem a continuidade do processamento cognitivo da informação causem prejuízos ao aprendizado do estudante. Se usada adequadamente, a forma exerce o papel de regente, responsável por gerenciar a informação, modelando-a de maneira a facilitar a cognição, ajustando-a em uma linha lógica, administrando-a para não exceder a capacidade limitada da MT e dando espaço para que o cérebro as organize de maneira lógica, e as consolide na MLP.

Podemos criar formas de explanações que se tornem verdadeiras armadilhas cognitivas. Isto faz com que o ato de aprender seja repleto de batalhas internas pela atenção, produzindo cansaço e, muitas vezes, frustração, pois o estudante pode receber um exímio conteúdo e, no entanto, ter que processá-lo de maneira muito distinta de como o seu cérebro trabalha.

2.3.4.3 Etapas da produção de videoaulas: pré-produção, produção e pós-produção segundo o MAAV

Buscando dirigir a atenção do estudante, a videoaula pode apoiar-se no caminho em comum traçado pelos seus percursores no uso da Linguagem Audiovisual, pois todas as mídias que usam esta linguagem possuem etapas de criação em comum. A organização básica para a produção de um produto audiovisual é composta de três etapas: pré-produção, produção e pós-produção. Alguns professores poderão contar com o apoio de profissionais para transitar por cada etapa, mas para grande parte deles isso não será possível.

Nesse contexto, a produção de videoaula será autoral, ou seja, o professor terá que ter o controle de todo o processo. Assim, é necessário que discutamos brevemente os aspectos conceituais referentes às etapas de *pré-produção*, *produção* e *pós-produção* de videoaulas.

A *pré-produção* consiste na etapa da preparação, na qual as ideias são organizadas e são definidas as estratégias para sua execução. É nesta fase que a forma na qual o conteúdo será apresentado precisa ser planejada, levando-se em consideração como estas escolhas serão processadas pelo cérebro. Este planejamento se faz necessário tanto se o professor for trabalhar com o auxílio, para compartilhar sua proposta com a equipe, quanto se for trabalhar sozinho, pois o planejamento pode liberar espaço na sua MT para a explanação em si.

O próximo passo é a decisão quanto ao formato. O professor não estará preso em um

determinado espaço e tempo, nem mesmo a uma forma específica. Assim, ele pode trazer para uma videoaula elementos que permitam novos pontos de vista sobre o assunto, indo da exposição à demonstração prática em uma mesma aula, por exemplo. Cabe a ele determinar qual(is) formato(s) combinado(s) pode(m) produzir a aprendizagem desejada.

Decidido o formato, é hora de montar o roteiro. Uma peça audiovisual nasce das etapas da roteirização, que também é formada por fases, como a da sinopse (ou argumento), na qual a ideia é apresentada ainda de maneira literal. Na educação, por analogia, podemos dizer que o professor recebe a sinopse para construir o roteiro: um pedaço da história mundial; o funcionamento de um organismo pluricelular; a fórmula de Bhaskara, por exemplo. No entanto, para que se torne um produto audiovisual, é necessário roteirizá-lo, ou seja, organizando como o conteúdo será apresentado por meio de sons e imagens.

Segundo estudos de Mayer e Fiorella (2021), as pessoas aprendem melhor quando a mensagem multimídia é apresentada em etapas do que de forma contínua. A limitação da MT e a necessidade de processamento cognitivo ativo da informação nos leva à hipótese de que a estruturação de uma explicação em partes, ao invés de uma estrutura contínua, pode apresentar vantagens. A divisão na qual o volume do conteúdo deve ser proporcional ao tempo de processamento ativo, composta por ciclos de associações, análise e previsões, apresenta o potencial para contribuir neste processo.

O filme pronto é um contínuo, mas sua criação é fragmentada para que se possa ter controle das informações que serão apresentadas. Um filme se divide em sequências que se dividem em cenas e estas, por sua vez, se dividem em planos. É encadeamento destes elementos que produz a sintaxe desejada.

As cenas em um filme se estabelecem por meio de unidades de tempo e espaço, nas videoaulas, por comparação, a unidade que podemos enumerar é a de conhecimento. As Unidades de Conhecimento podem ser definidas por meio dos pontos que o estudante precisa dominar para compreender o conteúdo de forma satisfatória. Cada ponto poderá ser trabalhado em um ciclo completo de associações, análise e previsões. Esta fragmentação tem a intenção de não sobrecarregar a MT e aumentar as chances de o estudante ter espaço para processar, de forma cognitivamente ativa, as partes que foram apresentadas.

Como já vimos, nosso cérebro procura padrões e, quando os encontra, analisa-os e constrói uma previsão testável sobre sua ocorrência. Podemos aumentar as chances de que este processo ocorra mostrando diferentes contextos, o que pode facilitar a identificação do padrão.

Como vimos anteriormente, uma das características do *expert* é que ele gasta mais tempo analisando a situação do que um não *expert*. É preciso construir situações que convidem

o estudante à análise. Isto pode não ocorrer se já apresentarmos, de pronto, todos os elementos e suas conexões. Com o intuito de treinar o processo de associação e analogia, que são a base para a predição, o estudante não deve receber a informação completa de imediato. O roteiro serve para o mapeamento do conteúdo, apontando quais os pontos que possuem o potencial para, estrategicamente, estimular este processo.

“Por meio de experiências cotidianas, um indivíduo aprende muitos tipos de regularidades no mundo, tais como associações entre itens ou eventos” (Panichello; Cheung; Bar, 2013, p. 1, tradução nossa). Os pressupostos do Método Associativo-Analítico propõem que as informações sejam passadas, dentro do possível, de modo que o cérebro busque padrões e estatísticas e faça a leitura destes em diferentes contextos.

De maneira ilustrativa, uma explicação é como jogo de tabuleiro: se o cérebro apenas observar passivamente – ouvindo e visualizando uma explicação – ele não se satisfará. Não podemos esperar engajamento cognitivo se não abrirmos espaço para que isto ocorra. O cérebro quer fazer a sua jogada (predizer). Em uma videoaula, sem esta interação, o professor pode simulá-la sempre induzindo o estudante a usar a memória como base para “olhar para o futuro”. Recebendo o estímulo, ele moverá sua “peça” à medida que consiga visualizar o cenário que sua “jogada” cria. Quanto maior for sua capacidade de análise, mais “jogadas” à frente o estudante será capaz de predizer. Portanto, estimular para que esta esteja sempre acontecendo pode ajudar neste processo.

A predição do estudante pode se confirmar ou não. O objetivo é atingido em ambos os casos, pois a proposta é que ele pense sobre o assunto, pois as duas situações possuem o potencial benéfico para a aprendizagem. Se a predição feita se aproxima dos conceitos científicos, demonstra que o estudante possui em sua MLP elementos suficientes sobre o exposto e é capaz de organizá-los na formação de uma predição testável. Caso sua predição não seja exata no momento, o estudante, ativamente engajado no que está acontecendo, poderá perceber o hiato entre que ele prediz e o que apresentado. Dehaene (2022) comenta os estudos que ressaltam, por meio de teorias, que o cérebro faz uma predição e, em seguida, calcula a diferença entre essa predição e o estímulo efetivo, medindo o grau de surpresa associado a cada um dos estímulos para, então, usar esta surpresa para corrigir sua representação interna. “A regra é tal que garante que a predição seguinte estará mais próxima da realidade” (Dehaene, 2022, p. 272).

"O roteiro é a crisálida, o produto audiovisual é a borboleta. É isso que o espectador vê, assiste e admira" (Comparato, 2018, p. 32). O roteiro é o esboço do produto audiovisual que o professor pretende alcançar. O tempo que o profissional passa ajustando suas ideias em um

papel é um tempo de maturação que irá transparecer no produto de forma indireta. Por vezes, um roteiro passa por vários tratamentos antes de sua versão final. Da mesma forma, o professor poderá fazer alterações até que seu trabalho esteja conforme ele deseja, e a fase menos trabalhosa para que isso aconteça é a da roteirização.

Após a finalização do roteiro, este passa às mãos do diretor, que escolherá a melhor maneira de contar aquela história, papel que na videoaula autoral também será exercido pelo professor. Não existem histórias novas, o que se considera inovador é a maneira particular de se contar uma história conhecida (Comparato, 2018). O diretor dá início a seu trabalho por meio de uma decupagem, que diz respeito ao processo de dividir as cenas de um roteiro em planos, como parte do planejamento da filmagem (Kreutz, 2019).

Na prática, esta divisão visa proporcionar o uso da Linguagem Audiovisual de forma pedagógica. Deve ser priorizado o que o estudante precisa manter no seu foco de atenção para que possa guiá-lo de forma a eliminar as distrações.

A conquista se dá quando o estudante usa esta informação para fazer algo (Dirksen, 2016). Em um vídeo, que não nos permite a interação plena, podemos usar a informação angariada em um contexto para analisar sua utilização em outro. Neste caso, o novo é a possibilidade de utilizar a informação em outro cenário. A mudança de contexto pode nos levar à reestruturação da informação, aumentando a possibilidade de que a lógica usada faça uma ligação mais apropriada, do que anteriormente, com o que está na nossa MLP.

O manejo do tempo em uma videoaula é algo que também requer atenção. Kerckhove (2009) discute o trabalho de Hertha Sturm, autora que afirma que a mente demora pelo menos meio segundo para produzir resposta correta a um estímulo complexo, o qual a TV, na maioria dos casos, nega. O cérebro precisa de um intervalo de tempo para internalizar o que lhe está sendo apresentado. Quando uma informação é acrescentada a outra em sequência, sem que a anterior tenha sido devidamente processada, a MT pode se ver obrigada a largar a primeira para dar suporte à seguinte e, por consequência, provocar a dispersão dos neurônios que se aproximaram para que ocorresse a sinapse, sem que esta conexão se estabeleça. Recursos audiovisuais que levem a uma transição menos abrupta entre uma informação e outra, dando ao estudante um tempo para processá-la, podem facilitar este processo.

Como já visto, um dos principais motivos pelo qual o nosso cérebro faz previsões é o fato de que precisamos de informações, que ainda iremos receber, para entendermos o que está nos sendo dito agora. Por este motivo, após apresentados todos os pontos daquela Unidade de Conhecimento, pode haver benefícios se eles forem retomados por meio de uma revisão, já com todas as informações obtidas. Isto pode dar uma leitura mais abrangente sobre o todo.

Considerando a videoaula autoral, os papéis de roteirista – de estruturar uma ideia – e do diretor – de decidir a melhor forma de filmá-la – serão concentrados na figura do professor. A linha de separação entre essas funções pode se tornar tênue, quase indefinível. O *professor-roteirista-diretor* poderá fazer sua pré-produção planejando tudo que pretende encontrar no seu produto. Precisar ser tomada uma série de decisões, entre elas: o formato; segmentação em cenas e planos; uso da imagem e estratégias cognitivas, padrões, sinalização, entre outras. As decisões do professor devem ser feitas com intuito de que a forma dê suporte ao conteúdo, facilitando, com esta estruturação, seu processamento pelo estudante.

Finalizada a *pré-produção*, inicia-se a *produção* propriamente dita, na qual as imagens serão captadas. Quanto mais detalhada for a etapa da pré-produção, mais produtiva e célere será a da produção. Nesta fase é feita a gravação na forma que foi planejada na etapa anterior. A etapa da produção envolve a filmagem das cenas descritas no roteiro (Rodrigues, 2007).

Nesta etapa o professor irá transformar o que foi roteirizado em som e imagem, utilizando os equipamentos e as técnicas que julgar mais adequados. É importante que se filme seguindo a lógica de economia de tempo e não a desenhada no roteiro, com mais razão se estiver sozinho no processo. O que corresponder a um mesmo local e uma mesma finalidade deve ser gravado de uma vez, pois a edição nos permite voltar à ordem roteirizada.

Os espectadores não procuram por perfeição, mas esperam um esforço profissional, e o áudio de qualidade é o fator mais desejado pelo público, seguido pela clareza da imagem (Bozarth, 2021). O olhar leigo pode deixar passar muita imperfeição, mas há indícios de que, se um padrão mínimo não for alcançado, ao ponto de trazer desconforto aos sentidos, os ruídos físicos, resultantes desta má utilização, podem se tornar fatores de dispersão de atenção.

A *pós-produção* é o momento de juntar as partes e formar o todo. Começa com a edição e vai até a distribuição do produto. Sem edição, só haveria peças desconexas de uma ideia flutuando isoladamente em busca de conexão (Kellison, 2007, p. 233). Na edição, tudo o que pensamos começa a tomar forma. Se os planos são equivalentes às “palavras” na Linguagem Audiovisual, na edição é hora de se formar frases, parágrafos e textos completos.

Nesta fase também pode ser produtivo analisar se algo pode ser retirado sem influenciar no entendimento do apresentado. No cinema, se alguém diz que está indo para casa de um amigo, conseguimos entender se imediatamente ela aparecer cumprimentando-o, pois somos capazes de deduzir que houve um processo, mesmo que este não tenha sido mostrado. O caminho percorrido por uma personagem só necessitará compor a narrativa se nele ocorrer algo relevante à história. Da mesma forma, partes que não agregam informações podem ser retiradas da videoaula, pois além de não contribuírem no processo cognitivo, podem tornar o ritmo lento

e desmotivante. Tendemos a minimizar as informações recebidas quando estas são previsíveis (Bar, 2007). Na edição, é preciso pensar no que pode ser retirado para dar celeridade sem prejudicar a mensagem, pois, se a lógica for mantida, seremos capazes de acompanhar os saltos de tempo e espaço.

Após o produto pronto, vem a distribuição para os locais onde será exibido, ou seja, as maneiras pelas quais o filme irá se veicular. Por analogia, esta fase também inclui as estratégias escolhidas pelo professor para uso da videoaula que acabou de produzir, em práticas educativas que atendam suas intenções pedagógicas.

2.4 A Linguagem Audiovisual como prática educativa

A Constituição Brasileira (Brasil, 1988) apresenta a educação como direito de todos e dever do Estado e da família, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Brasil, 2018). Segundo Cortelazzo (2018), por não termos como medir o papel da família, cabe à escola a educação formal para a plena formação do cidadão e de sua inserção social e no mundo do trabalho.

Em seu artigo 206, a Carta Magna Brasileira também garante igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. Para o atendimento amplo desta proposta, seria necessário levar em consideração as individualidades de cada estudante e das condições sociais nas quais ele está inserido. No entanto, nossa educação acadêmica, em geral, segue os padrões da revolução industrial, formando em série e de forma padronizada (Bergmann; Sams, 2018).

Por outro lado, exigir “uma escola para cada um”, totalmente adequada às nossas diferenças pessoais, seria uma utopia. Grandes turmas e tempo limitado fazem com que o professor, em geral, leccione para o aluno médio, pois, se forem rápido, abandonam muitos estudantes que não o conseguem acompanhar e, se seguem devagar, os mais adiantados se sentem entediados (Bergmann; Sams, 2018).

Se não nos convêm a educação em série e não nos é possível alcançar a total personalização do processo educativo, ao menos podemos dar passos em direção à ampliação do leque de opções disponíveis para que o estudante caminhe conforme seu ritmo pessoal, aumentando as possibilidades de ter suas necessidades atendidas durante a jornada. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) podem nos ajudar neste processo. Com recursos, tais como os audiovisuais, é possível ao professor criar estratégias de aprendizagem assíncronas, nas quais sejam possíveis ao estudante, ir além do oferecido em sala de aula.

Como vimos, Mayer e Fiorella (2021) afirmam que quase todas as atividades cognitivas humanas são determinadas pelas informações que armazenamos em nossa MLP. Dehaene (2022) acredita que o conhecimento armazenado é um dos principais fatores de diferença no aprendizado.

Anualmente, ingressam no quadro discente do Ensino Médio Integrado estudantes com os mais diferentes perfis, e nem todos chegam à sala de aula prontos para aprender. Alguns carecem de formação adequada, outros não têm interesse no assunto, ou não se sentem motivados pelo modelo educacional (Bergmann; Sams, 2018). Agregam-se a isso situações inesperadas como faltas, problemas pessoais que tiram o foco, dificuldades no aprendizado de um determinado conteúdo, entre outras. Em todos os casos, a permanência e êxito deste estudante pode estar em risco.

Vigotski (2007) descreve a Zona de Desenvolvimento Proximal como a distância entre o nível de desenvolvimento real, ou seja, aquilo que o estudante já sabe fazer sozinho, e o nível de desenvolvimento potencial, que se define pelo que ele e é capaz de fazer com orientação do professor ou alguém com maior conhecimento que ele no assunto em questão. Como posto por Bar (2009), o que possuímos armazenado na nossa MLP serve de base para analisarmos os novos estímulos que recebemos.

Fora da ZPD, o estudante não está pronto para aprender, nem mesmo com a ajuda de um professor experiente e dedicado. Não são raros os casos em que o estudante que não pode dispor de uma formação adequada, até então, não possui os conhecimentos prévios para acompanhar a explicação de um determinado conteúdo. Quando este cenário se apresenta, também não é incomum que ele seja considerado por alguns “inapto” e até mesmo um “problema”, pois uma pergunta torna-se evidente: Como administrar níveis de desenvolvimentos potenciais tão diferentes em uma sala de aula?

Bergmann e Sams (2018) relatam o ingresso em seu curso de química de uma estudante que nunca havia tido contato com a matéria e que, no decorrer do semestre, teve desempenho satisfatório devido a uma videoteca que lhe proporcionou construir, no seu ritmo pessoal, o conhecimento indispensável. Sem o uso da tecnologia, seria necessário que o professor se encarregasse pessoalmente de suprir cada uma das lacunas na aprendizagem da estudante, ou simplesmente usasse da sua defasagem como um motivo justificável para rejeitá-la.

Vigotski (2010) atribui um papel ativo ao mestre: o de cortar, talhar e esculpir elementos do meio, manipulando-o de forma que o ajude em sua missão de educar. No seu momento histórico e cultural, cabe ao professor buscar elementos que o ajudem a interagir de forma eficaz com o estudante. Neste meio tecnológico no qual estamos inseridos, esculpir recursos como

videoaulas e talhar diferentes estratégias para usá-las, tirando o máximo de benefícios possível desta, pode ser um dos elementos apontados em direção a uma escola preparada para lidar com as diferenças. Por ser um recurso com potencial de longo tempo de uso, o professor pode construir, aos poucos, um arcabouço de videoaulas, o qual pode direcionar o estudante para vídeos instrucionais que mais atenderam a alguma necessidade específica.

“Estudantes problemáticos, sobrecarregados, jovens que se formam, porém pouco aprendem: os educadores precisam encontrar maneiras de chegar até esses estudantes com necessidade muito distintas” (Bergmann; Sams, 2018, p. 6). A tentativa de fazer isso de forma individual pode ser uma tarefa muito difícil. Em alternativa, pode se fazer de forma individualizada. O professor pode construir seu “arsenal” de forma gradativa com as necessidades imediatas dos estudantes, e alimentá-lo conforme as deficiências forem se revelando, até mesmo com conhecimentos anteriores e que já poderiam estar na Zona de Desenvolvimento Real do Estudante. Desta forma, o professor pode orientar o estudante para o fechamento destas lacunas no seu conhecimento.

Quanto maior a diversidade de temas abordados em videoaulas, maiores são as combinações possíveis para que o professor monte um plano individualizado para seu estudante e o mantenha dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal. Por meio desta tática, o estudante pode, a seu tempo, ir construindo o conhecimento necessário para que possa acompanhar com sucesso o conteúdo que o professor esteja ministrando.

2.4.1 Videoaulas, sala de aula invertida e videoaulas e *feedback* explanatório no apoio à construção do conhecimento

A definição de inversão de sala de aula consiste em trocar o que é feito tradicionalmente em sala pelo que é realizado em casa e vice-versa (Bergmann; Sams, 2018). Ao estudante cabe a responsabilidade do estudo teórico e, em sala, com a orientação do professor, os conceitos construídos serão aprofundados, corrigidos e aplicados na prática (Mello; Almeida Neto; Petrilho, 2022). Embora aparentemente simples, essa mudança pode resultar em uma abordagem muito diferente da convencional, pois implica na transformação de conceitos profundamente enraizados na educação tradicional, na qual a explanação acontece na sala de aula e as atividades no ambiente de estudo particular do estudante.

Segundo Mello, Almeida Neto e Petrilho (2022), a inversão de sala de aula tem, entre seus objetivos, o de transformar o ambiente acadêmico em um local realmente colaborativo, que possibilite mais interação entre professor e estudante, otimizando o tempo.

A sincronicidade apresenta vantagens, pois nada substitui a interação em tempo real entre estudante, colegas e professor. Segundo Vigotski e Luria (2017), é por meio da interação social que desenvolvemos os processos psicológicos superiores, interagindo com o meio e nos tornando um agente ativo na criação deste. Por este motivo, a inversão de sala de aula apresenta vantagens sobre o método tradicional, pois, ao contrário do senso comum, pode prover interatividade como, por exemplo, por meio de trabalhos em grupos.

Bergmann e Sams (2018) descrevem as palavras de Shari Kendrick, professor que adotou a sala invertida por incentivo dos autores, como uma das melhores definições da mudança de papel do professor: “Não preciso mais ir à escola e repetir a mesma exposição cinco vezes ao dia. Agora, passo os dias interagindo com os estudantes e ajudando na sua aprendizagem” (Bergmann; Sams, 2018).

Neste formato, a parte na qual o professor apresenta ao estudante conceitos sobre a matéria em questão é apresentada em videoaulas – e seus materiais complementares – as quais os estudantes irão assistir como tarefa. Eles são incentivados a tomar nota dos principais conceitos e, na aula presencial, tirarem suas dúvidas. O tempo em sala é usado para interação, e para que o professor acompanhe as atividades realizadas, intervindo junto às dificuldades. Portanto, há uma ruptura do paradigma de que a tecnologia esfria a relação entre professor e estudante uma vez que, neste caso, ela é fortalecida.

Com bases em relatos e observações oriundos das suas experiências com a sala de aula invertida, Bergmann e Sams (2018) descobriram que essa prática lhes proporcionava mais tempo, tanto para as atividades de laboratório, quanto para o trabalho com a resolução de problemas de ciência, permitindo a eles esgotarem todas as atividades programadas para os estudantes.

O momento em que o estudante realmente precisa do professor de forma presencial ocorre quando não conseguem progredir devido a dificuldades e precisam de ajuda individual. (Bergmann; Sams, 2018). O professor entrega a porção relacionada à informação à tecnologia – no caso em questão, às videoaulas, produzidas em sua maioria por ele mesmo, segundo suas tendências didáticas – e dedica-se a formação integral do estudante.

O estudante passa a ter o professor em dois momentos. No primeiro, por vídeo, o professor está à sua disposição, repetindo o conteúdo quantas vezes for necessário, no seu tempo, pausando e voltando quando necessário. E no segundo, como seu mentor em sala de aula, com tempo disponível para ajudá-lo a transpor dificuldades que, antes, enfrentava sozinho na realização das atividades em casa. O papel do professor passa de informante de conteúdo para mentor do estudante (Bergmann; Sams, 2018).

As formas avaliativas vigentes no cenário atual podem conduzir a uma exclusão na medida em que quantifica um objetivo educacional e mede o sucesso ou fracasso de um estudante baseado nos acertos e erros apenas em um determinado evento avaliativo. Segundo Esteban (2001), as teorias sobre avaliação devem apontar estratégias que possam ajudar docentes e discentes a compreenderem e intervirem no processo coletivo de conhecimento.

Para Dehaene (2022), o *feedback* é um dos pilares da aprendizagem, por comparar nossas previsões com a realidade, corrigindo nosso modelo de mundo. “O aprendizado só acontece quando o cérebro seleciona os *inputs* sensoriais pertinentes (atenção), usando-os para produzir uma previsão (envolvimento ativo), e avalia a precisão dessa previsão (*feedback* de erros)” (Dehaene, 2022, p. 272).

Receber *feedback* dizendo que a atividade desenvolvida não está correta não necessariamente proporciona uma correção no seu entendimento, pois, segundo Mayer e Fiorella (2021), o estudante iniciante no assunto estudado talvez não tenha conhecimento suficiente para que possa tirar conclusões acertadas e, desta forma, aprender com os seus erros. Se este for o caso, dizer apenas que não é essa a resposta pode aumentar a frustração e o desinteresse.

Na tentativa de encontrar sua própria explicação sobre a questão errada, o estudante pode se engajar em processos cognitivos alheios aos necessários para melhorar a sua performance (Mayer; Fiorella, 2021). Da mesma forma, uma resposta certa não quer dizer que houve um aprendizado. A maneira usada para obtenção do resultado pode não ser a desejada e o resultado positivo pode esconder uma lacuna no conhecimento mais difícil de se detectar por poder atender aos critérios exigidos de forma distorcida. Logo, tanto as alternativas erradas quanto as certas são passivas de *feedback* explanatório: o primeiro para correção; e o segundo para conferência, podendo este último se colocado de forma opção ao estudante.

Prover *feedback* explanatório cria um aprendizado mais profundo do que *feedback* apenas corretivo (Mayer; Fiorella, 2021). O processo tem como objetivo aumentar as chances de engajar o estudante em um processo cognitivo que o leve a pensar mais profundamente sobre o assunto, acrescentando algo novo ao seu conhecimento, mesmo quando o estudante acertou a questão usando coerência no raciocínio.

Segundo Moreno (2004), os estudantes que recebem *feedback* explanatório apresentam diminuição da carga cognitiva, principalmente para aqueles com baixo conhecimento prévio do assunto. Estes são os que apresentam maior retenção e capacidade de aplicar o novo conhecimento em resolução de problemas, ao contrário dos estudantes que recebem apenas o *feedback* de certo ou errado. Uma estratégia é apresentar o *feedback* em outro contexto, pois os

elementos de um novo cenário podem facilitar alguma associação não conseguida na primeira tentativa e, por consequência, o entendimento.

Segundo o princípio da modalidade na teoria cognitiva multimídia, a maneira na qual o *feedback* é entregue exerce impacto na sua efetividade. No ensino multimídia, as pessoas aprendem melhor com imagens e palavras faladas do que as escritas, assim como a utilização da capacidade de processamento dos dois canais, visual e auditivo (Mayer; Fiorella, 2021). Eles podem ser produzidos especificamente para isto, ou o estudante pode ser convidado a rever o conteúdo em recurso audiovisual já existente. Em ambas as formas, na impossibilidade do *feedback* individual, as videoaulas se tornam um formato com potencial de eficácia por atender a estes princípios.

2.4.2 A Linguagem Audiovisual e a visão crítica do estudante

Como o universo no qual estamos inseridos é cada vez mais audiovisual, é importante a ampliação do senso crítico do estudante em relação às informações que lhe chegam constantemente por intermédio desta mídia. Com o avanço da Inteligência Artificial (IA), torna-se cada vez mais difícil separar o real do forjado. Logo, não conhecer o potencial de manipulação do som e da imagem por softwares cada vez mais precisos e que estarão a serviço das intenções de quem os manipulam, pode se caracterizar um dos grandes perigos dos tempos atuais, pois torna a todos vulneráveis, principalmente crianças e adolescentes.

A Linguagem Audiovisual está presente na vida do estudante na TV, Cinema, Rádio e, principalmente, na Internet, na qual as redes sociais que priorizam vídeos vem se destacando. No entanto, não é possível afirmar que a capacidade de análise desta mídia se desenvolve na mesma velocidade. Segundo Spinelli e Santos (2019), a democratização da comunicação cria um banco de informações globais, vasto, muitas vezes sem nexos, autoria, veracidade e relevância.

O poder de disseminação persuasão de uma ideia transmitida por vídeo é considerável. No entanto, o que vemos pode ser uma verdade fática ou uma criada por recursos digitais e pela sofisticação dos aplicativos ao alcance de todo. Fica cada vez mais difícil diferenciá-las. Desta forma, o audiovisual se torna um importante instrumento na divulgação de ideias, podendo ser elas tanto construtivas, como antissociais e anticientíficas.

É preciso introduzir a alfabetização midiática em conjunto com a científica, para que o estudante apure seu senso crítico e seja capaz de analisar uma peça audiovisual por meio do entendimento de sua linguagem, indo além de um senso comum que pode levá-lo a tomar como

fato algo criado até mesmo por Inteligência Artificial. Torna-se importante trazer à sala peças audiovisuais e provocar questionamentos a respeito do seu conteúdo e da sua relação com a realidade dos estudantes, incluindo na discussão a própria Linguagem Audiovisual e as intenções por trás da construção das histórias e das imagens (Champagnatte; Fortuna, 2020). Neste momento, o conhecimento do professor sobre o processo audiovisual pode despertar o senso crítico do estudante, que passará a enxergar não só o resultado, mas o processo e as pretensões do realizador por trás dele.

O audiovisual também pode ser uma forma na qual o estudante expresse seu conhecimento. A câmera na mão do estudante preparado pode permitir que este demonstre seu ponto de vista de forma crítica e responsável, dando voz às suas angústias e sonhos. Suas lentes podem traduzir sua visão de mundo e ser usadas como agente de transformação, até mesmo em ações que ultrapassem os muros das escolas.

A videoaula contém etapas que exigem dedicação que se diferem das do ensino tradicional. Porém, em ambos, a missão do professor é a mesma. Segundo Gerbase (2006), ele continuará a ser o mesmo professor, seguindo sua “personalidade pedagógica”, apenas tendo que passar por um treinamento para lidar com os recursos e a Linguagem Audiovisual. Por este motivo, a necessidade do domínio dessa Linguagem Audiovisual se mostra imperiosa, pois ela está se firmando como uma das principais ferramentas de comunicação em nossa sociedade.

Como todo produto audiovisual assíncrono, esse material não tem capacidade de adaptação às diferentes circunstâncias – importante ponto de divergência do presencial, que permite-nos moldar baseados nas respostas imediatas a estímulos lançados. Em contrapartida, o alcance e a longevidade de uma videoaula são indeterminados, podendo o professor criar gradativamente um arcabouço como apoio às suas metodologias de forma a conduzir o estudante por um processo de ensino mais personalizado, que atenda tantos as necessidades em relação à construção do conhecimento quanto à flexibilização do tempo para estudo, sem que este processo tome todo tempo e energia do docente.

Bergmann e Sams (2018) relatam que começaram a gravar vídeos de suas aulas e postá-los porque lecionavam em uma região rural de difícil acesso e, por este e outros motivos, os estudantes faltavam com frequência. Assim, criaram uma maneira de não repetir constantemente a mesma explicação, mas que os demais tiveram grande proveito do método usando suas necessidades. Uma videoaula pode oferecer ao discente uma maneira de retomar o conteúdo perdido ou ainda não totalmente internalizado e, desta forma, não se distanciar da Zona de Desenvolvimento Proximal descrita por Vigotski, e ao docente uma maneira de estar sempre à disposição, mesmo sem sua presença física.

Como um ponto contra, consideramos que a formação para que o professor use este recurso e sua linguagem ainda não recebem todo suporte necessário. Em sua pesquisa, Rosa (2013) identificou algumas dificuldades do docente no uso das TIC, são elas: falta de domínio no uso das tecnologias por parte dos professores; o número de aulas e quantidade de conteúdo a serem trabalhados como fator de dificuldade e o receio de não corresponderem às expectativas dos estudantes.

Desde que seja garantido ao professor o direito de escolha de quando e como usar este recurso, as videoaulas, assim como os outros produtos audiovisuais que ele venha considerar relevante, podem ser grandes aliados para a construção de estratégias que facilite o alcance de suas intenções pedagógicas, podendo para isto servir-se das mais diferentes estratégias tanto na produção quando na sua utilização de um recurso didático audiovisual em suas Práticas Educativas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo descrevemos os métodos, instrumentos e etapas que utilizamos para o desenvolvimento da pesquisa e o alcance dos objetivos estabelecidos. Primeiramente, faremos a caracterização da pesquisa quanto à sua abordagem, natureza e objetivos. Em seguida, apresentaremos as etapas do percurso metodológico. Por fim, descrevemos o *locus* e o perfil dos participantes.

3.1 Caracterização da pesquisa

Conforme afirma Severino (2010, p. 28) o conhecimento é a única ferramenta que o homem dispõe para melhorar sua existência, sendo o processo muito mais do que uma simples transmissão de informações, devendo ampliar a capacidade de se entender, refletir e analisar os dados, os fatos e as noções.

Com o intuito de atingir esses objetivos, nossa pesquisa seguiu abordagem qualitativa pois, a partir da definição de Lima, Ramos e de Paula (2019), esta tem o compromisso de compreender os aspectos específicos do contexto social e cultural das videoaulas no IFMS, com a intenção de expandir as fronteiras do conhecimento nesta área.

[...] nos estudos qualitativos, a coleta sistemática de dados deve ser precedida por uma imersão do pesquisador no contexto a ser estudado. Essa fase exploratória permite que o pesquisador [...] defina pelo menos algumas questões iniciais, bem como os procedimentos adequados à investigação dessas questões. (Alves-Mazzotti, 1998, p. 148).

Conforme Sandín Esteban (2010), na pesquisa qualitativa o pesquisador constitui-se instrumento principal de coleta de dados, que ocorre por meio da sua interação com a realidade, aumentando ainda mais a importância do pesquisador no processo de coleta e análise dos resultados.

Quanto à natureza, a pesquisa define-se como descritivo-explicativa. Segundo Gil (2021, p. 27), “algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relação entre variáveis, pretendendo determinar a natureza dessa relação”. Já quanto à natureza explicativa, esta busca aprofundar o conhecimento de uma realidade explicando a razão, o porquê das coisas, sendo um tipo mais complexo de investigação.

Quanto à metodologia, a pesquisa tem um caráter interventivo, pois, de forma organizada, busca investigar interferindo, por meio de um material instrucional, com o objetivo

de produzir melhorias nos processos de produção de videoaulas dos sujeitos que dela participarem.

3.2 Etapas e instrumentos

O Quadro 4 descreve os indicadores estabelecidos para cada objetivo específico do trabalho e a identificação dos instrumentos necessários para o seu atendimento. Os indicadores servem como questões que ajudam a determinar os instrumentos de coleta de dados, assim como norteiam o pesquisador no atingimento de cada um dos objetivos específicos estabelecidos, permitindo um melhor alcance do objetivo geral da pesquisa proposta.

Quadro 4: Objetivos, indicadores e instrumentos para a pesquisa.

Objetivo Geral	Analisar as possibilidades de compreensão da linguagem audiovisual como ferramenta pedagógica na produção de videoaulas por professores do Ensino Médio Integrado a partir de um material instrucional específico.	
Objetivo Específico	Indicadores	Instrumento
Analisar a compreensão que o professor tem da Linguagem Audiovisual como Prática Educativa no contexto de suas práticas no EMI antes e depois do contato com o material instrucional específico.	a) O que o professor entende a respeito da Linguagem Audiovisual? b) O professor vê sua aula como um processo de comunicação no qual a mídia interfere no resultado? c) O professor faz uso da Linguagem Audiovisual em suas práticas? d) O professor recebeu alguma formação para lidar com a mídia audiovisual? e) O que o professor identifica como dificuldade na produção de uma videoaula? f) Como o professor vê a percepção do estudante em relação à videoaula? g) Como o professor tem em consideração a condução da atenção do estudante e como isso influencia na transmissão da mensagem? h) O professor consegue perceber a estética e os elementos não verbais como fundamental para o entendimento do conteúdo i) O professor, após o contato, ampliou seu conhecimento sobre o que é a Linguagem Audiovisual? j) O professor, após o contato, foi capaz identificar	Entrevista

Quadro 4: Objetivos, indicadores e instrumentos para a pesquisa.

(continuação)

	<p>as diferenças entre aula presencial e videoaula no tocante a mídia?</p> <p>k) O professor, após o contato, se atentou que a função do Designer Instrucional em uma produção multimídia?</p> <p>l) O professor, após o contato, aumentou seu entendimento a utilização do som e a imagem e como os sentidos da visão e da audição captam estes estímulos?</p> <p>m) O professor, após o contato, se atentou para que os elementos não verbais também têm que ser usados de forma didática?</p> <p>n) O professor, após o contato, passou a vislumbrar a necessidade de uma roteirização como forma de planejamento do uso de som e da imagem em uma videoaula?</p>	Entrevista
Evidenciar quais as possibilidades de práticas os professores passam a vislumbrar a partir do material instrucional.	<p>o) O professor passou a vislumbrar diferentes formatos possíveis para a videoaula?</p> <p>p) O professor passou a conhecer a utilização de diferentes técnicas para a produção de videoaulas?</p> <p>q) O professor passou a vislumbrar possibilidades de envolver os estudantes em atividades nas quais eles tenham que criar um produto audiovisual como parte do processo de aprendizagem?</p> <p>r) O professor passou a vislumbrar possibilidades de utilização de videoaulas em práticas educativas?</p>	Entrevista
Analisar os principais aspectos do produto educacional que possam contribuir para um novo olhar dos professores acerca da Linguagem Audiovisual como uma prática educativa no EMI.	<p>s) O material instrucional exemplificou para o professor como a Linguagem Audiovisual pode ser usada de forma pedagógica?</p> <p>t) O professor identificou o Guia Prático Interativo com instrumento de apoio, possibilitando a consulta rápida, quando estiver produzindo uma videoaula?</p> <p>u) O material instrucional possibilitou a identificação do uso de videoaula como apoio a aula presencial adaptando-se a suas práticas pedagógicas?</p>	Entrevista

Fonte: Os autores.

O instrumento de coleta de dados definido foi a entrevista semiestruturada, com o intuito de analisar os conhecimentos prévios dos participantes sobre a Linguagem Audiovisual e

analisar em que parâmetros se encontra a produção de videoaulas no IFMS pontuando, por meio da rigorosa análise, a visão dos professores sobre os processos envolvidos nesta prática. “Podemos coletar informações subjetivas, percepções, que constituem uma representação da realidade sob a forma de ideias, crenças, opiniões, sentimentos, comportamentos e ações dos entrevistados” (Russo; Silva, 2019, p. 2).

A seguir serão detalhadas as etapas estabelecidas para a pesquisa aqui proposta.

3.2.1 Levantamento teórico

O levantamento bibliográfico inicial ocorreu visando identificar se o tema da nossa pesquisa já havia sido discutido em trabalhos anteriores. Quanto aos artigos científicos, dissertações e teses, o levantamento foi realizado nos portais Scielo, Capes, BDTD, Observatório do ProfEPT e Researchgate, visando produções relacionadas à proposta do projeto de pesquisa, conforme sintetizado na Tabela 1.

Tabela 1: Levantamento de trabalhos relacionados.

Indicadores	Trabalhos encontrados no período de 15 de maio a 27 de julho de 2022			
	Scielo	Capes	BDTD	Observatório do ProfEPT
Videoaula	07	163	181	03
Linguagem Audiovisual	66	195	731	-
Educação a distância	456	3.645	2.850	05
Total	549	4.657	3.774	08

Fonte: os autores.

Após fazer a leitura de resumos e artigos completos que se aproximavam da temática proposta, verificamos que os trabalhos listados possuíam pontos de intersecções, mas nenhum correspondeu à totalidade da proposta. Foi objetivo de nossa pesquisa encontrar uma forma de traduzir a sintaxe da Linguagem Audiovisual para um contexto educacional, trazendo ao professor uma maneira prática de utilizá-la, e permitindo que ele faça a transição entre a linguagem utilizada no presencial para o audiovisual ressaltando o que há de melhor em cada uma delas.

Diante do desafio, sentimos a necessidade de pesquisar em frentes diversas em busca de dados que permitissem um olhar amplo sobre o assunto. Como primeiro passo, almejamos entender, por meio dos estudos na área da Comunicação propostos por Marshall McLuhan –

que discutem a influência do meio no qual a mensagem é transmitida – quais seriam as implicações na mudança do meio presencial para o meio audiovisual no processo de comunicação, e quais adaptações derivariam desta transição.

Também buscamos artigos que, mostrando a fisiologia dos sentidos da visão e da audição, pudessem nos apontar como estes atuam no processamento da informação, pois um produto audiovisual é totalmente baseado nas sensações captadas por estes. Conhecer seu funcionamento poderia nos apresentar elementos valiosos, que nos permitiriam planejar sua utilização em prol de um objetivo.

Os estudos realizados por Vigotski também nos ajudaram a estabelecer pontos de intersecção nas teorias referentes à Educação que poderiam servir como norteadores na tradução desta linguagem, geralmente ligada ao entretenimento, para algo de cunho educacional. Isso nos motivou a identificar formas de usar a Linguagem Audiovisual como intermediária entre estímulo e resposta, dando ensejo às funções psicológicas superiores.

Passamos, então, ao estudo da Linguagem Audiovisual propriamente dita, focando encontrar componentes que permitissem sua utilização com intuito pedagógico. Fizemos uma análise de como sua utilização em meios como o cinema e a TV poderiam fornecer elementos adaptáveis para a construção de uma Linguagem Audiovisual própria para videoaulas. Entre os estudos que tivemos acesso, destacam-se os feitos por Jean-Claude Carrière sobre a linguagem secreta do cinema e como nosso cérebro tem facilidade para entendê-la.

A Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia, de Richard Mayer, também ofereceu grande contribuição para o entendimento de como nosso cérebro processa a informação por meio das multimídias, apontando princípios que ajudem na construção de um *design* instrucional em conformidade com a maneira pela qual o nosso cérebro trabalha.

Por meio de análise dos estudos realizados pelo Neurocientista Moshe Bar, que apresenta associações, análises e predições como uma forma do cérebro processar as informações que recebe, e os de Stanilas Dehaene, que estuda o processo de aprendizagem, a neurociência cognitiva foi nossa fonte de pesquisa quando o desafio de usar a Linguagem Audiovisual em benefício do processamento cognitivo ativo do estudante se impôs.

O estudo das etapas de produção audiovisual também nos permitiu, por meio de analogia, sugerir etapas de criação de uma videoaula. Por fim, realizamos estudos sobre as formas de utilização do audiovisual como prática educativa, visando apresentar maneiras de utilização destes recursos que fossem além de uma mera alternativa ao presencial, mas que compusessem estratégias para que o professor pudesse atender suas intenções pedagógicas.

Todos estes estudos também obedeceram ao foco de sua utilização na Educação

Profissional e Tecnológica, tendo como princípio a contribuição deste recurso na formação da *expertise* do estudante.

3.2.2 Elaboração do produto educacional

Os estudos feitos no levantamento teórico serviram de base para a elaboração do produto educacional a partir dos pressupostos para o Método Associativo-Analítico para Videoaulas (MAAV), como uma sugestão, para ajudar o professor a fazer a transição da linguagem presencial para a Linguagem Audiovisual.

A elaboração se deu com os conceitos e técnicas propostos pelo MAAV, com exceção da utilização, em momentos pontuais do After Effects[®], programa da Adobe[®] para efeitos especiais, que não foi abordado nas técnicas. Isso se deu para que o professor pudesse avaliar o efeito da utilização prática do proposto.

Também foi criado um Guia Prático Interativo, contendo o resumo dos principais tópicos, com intuito servir de fonte de consulta rápida para o professor quando ele estiver produzindo uma videoaula segundo o MAAV.

3.2.3 Entrevista de pré-aplicação

Antes do contato do professor com o produto educacional, foi feita uma entrevista semiestruturada com intuito de analisar seus conhecimentos prévios sobre Linguagem Audiovisual e suas impressões sobre as práticas atuais na produção de videoaula no IFMS. O roteiro das perguntas elaboradas e aplicadas constam no Apêndice A.

Foram convidados a participar da pesquisa, professores do IFMS das mais diferentes áreas, que já produziam ou tinham interesse em produzir recursos didáticos audiovisuais, em especial, videoaulas.

As entrevistas pré-aplicação ocorreram na primeira quinzena de junho de 2024, período no qual os servidores do IFMS encontravam-se em movimento grevista. Assim, os encontros ocorreram de forma *online*, sendo as conversas gravadas para posterior transcrição.

3.2.4 Aplicação

A etapa de aplicação do produto ocorreu no período entre junho e julho de 2024. Além do período de greve já descrito, durante a aplicação também houve o intervalo de 15 dias

relativos às férias dos docentes, suspendendo-se a contagem do tempo de contato com o Produto Educacional durante estes dias. À medida que cada professor participava da entrevista, era disponibilizado o link para acesso aos vídeos.

Os professores foram informados sobre as motivações da pesquisa, bem como quais foram os estudos realizados para a desenvolvimento dos pressupostos do MAAV. Foi apresentada a estrutura da *playlist de* forma que os professores pudessem conhecer a finalidade das três seções, os temas que abordariam, e foi disponibilizado o guia prático interativo.

O material instrucional ficou à disposição do professor do IFMS por um mês visando que o docente tivesse tempo hábil de acesso e avaliação do conteúdo, adaptando seu tempo segundo a sua disponibilidade neste intervalo, só seguindo para etapa seguinte aqueles que assistissem toda a série de vídeos e entrasse em contato com o guia prático interativo.

Foram feitos contatos a cada dez dias para observar o andamento do professor no contato o produto educacional e eventuais discussões sobre o assunto abordados. Nestas ocasiões, por iniciativa própria, alguns professores apresentaram o trabalho que já vinham realizando com relação à produção de recursos audiovisuais.

3.2.5 Entrevista pós-aplicação

Após um mês de aplicação do produto, os professores foram convidados a uma nova entrevista para análise de suas impressões sobre o produto e para averiguação das contribuições do material para a sua visão sobre o uso pedagógico da Linguagem Audiovisual. Também procuramos aferir se, quais as possibilidades ele vislumbra tanto na criação como na inclusão da videoaula nas suas práticas educativas. O roteiro das perguntas elaboradas e aplicadas constam no Apêndice B.

As entrevistas realizadas após a aplicação do produto ocorreram na última quinzena de julho de 2024, com as aulas já retomadas. Dos 15 professores entrevistados na primeira fase, 12 prosseguiram para a fase da entrevista pós-aplicação, uma vez que, para tal, era critério de inclusão o acesso à totalidade do material instrucional.

3.2.6 Análise dos dados

Os dados coletados nas entrevistas foram analisados a partir da perspectiva da análise de conteúdo proposta por Bardin (2021). Trata-se de um conjunto de técnicas de análise das comunicações por meio das quais é possível tratar e analisar a informação contida nas

mensagens. Por buscarmos identificar entendimentos e possibilidades a partir das falas dos sujeitos, entendemos ter sido esse o melhor caminho para a aferição dos resultados da pesquisa.

A análise se deu em três etapas, descritas por Bardin (2021): pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados; e interpretação dos dados coletados. Na etapa de pré-análise, as entrevistas realizadas foram transcritas pelo *software* presente OneDrive[®]. Em seguida, foram novamente ouvidas, em sua totalidade, para correção de eventuais equívocos na transcrição, certificando-nos da fidelidade da transposição do conteúdo da forma oral para a forma escrita no programa de texto Word[®]. Em seguida, foi feita a leitura flutuante, destacando as primeiras impressões. “A primeira atividade consiste em estabelecer contacto com os documentos a analisar e em deixando-se invadir por impressões e orientações” (Bardin, 2021, p. 122). Após a leitura flutuante, o material foi preparado, sendo que as respostas das perguntas abertas foram catalogadas em arquivos do Word[®].

Na etapa de exploração do material foram realizados os recortes do material transcrito, para a formação de categorias que permitissem a análise. Em seguida, foi realizado tratamento e interpretação dos dados coletados.

O tema foi estabelecido como unidade de registro que, segundo Bardin (2021), significa uma regra de recorte do sentido e não da forma, que depende de análise e não de manifestação formais reguladas.

3.3 *Locus* e sujeitos da pesquisa

A pesquisa ocorreu no âmbito do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS). O IFMS é uma instituição de educação superior, básica e profissional, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, cujos cursos ofertados atendem a diversos eixos tecnológicos e áreas de conhecimento, seja na modalidade presencial ou a distância (IFMS, 2019, p. 34).

O processo de implantação do IFMS teve início no ano de 2007, com a criação da Escola Técnica Federal de Mato Grosso do Sul, com sede em Campo Grande, e a Escola Agrotécnica Federal de Nova Andradina, que foi a primeira a entrar em funcionamento no ano de 2010. Hoje, possui *campi* em dez municípios abrangendo todo o estado (IFMS, 2019), sendo eles: Aquidauana, Campo Grande, Corumbá, Coxim, Dourados, Jardim, Naviraí, Nova Andradina, Ponta Porã e Três Lagoas. Em 2024, o governo federal anunciou a criação de mais dois *campi*, nos municípios de Amambai e Paranaíba.

O IFMS oferta Ensino Médio Integrado em todos os seus *campi*, em diversos eixos.

Além disso, oferta cursos de graduação – bacharelados, tecnologias e/ou licenciaturas – e pós-graduação *lato sensu*. O *Campus* Campo Grande, atualmente oferta dois cursos de pós-graduação *stricto sensu*, em nível de mestrado profissional. Além disso, o IFMS também disponibiliza cursos técnicos subsequentes e técnicos na modalidade Proeja.

Os sujeitos da pesquisa foram professores do Ensino Médio Integrado que quisessem produzir ou já produziam videoaulas. Não participaram da pesquisa o professor do Ensino Médio Integrado que não pretendesse produzir videoaulas e/ou que não estivesse disposto a conceder uma entrevista, bem como o professor que, durante o tempo de exposição ao material instrucional, não o acessou em sua totalidade.

Foram entrevistados 12 professores do Ensino Médio Integrado dos *campi* Campo Grande e Nova Andradina, conforme cujo perfil é detalhado no Quadro 5.

Quadro 5: Perfil dos professores entrevistados.

Professor(a)	Área	Tempo Docência	Tempo EPT	Campus
P1	Matemática	20	13	Campo Grande
P2	Metodologia Científica	20	5	Campo Grande
P3	Computação	14	10	Campo Grande
P4	Português	24	9	Campo Grande
P5	Matemática	20	9	Campo Grande
P6	Computação	16	16	Campo Grande
P7	Química	15	13	Campo Grande
P8	Computação	12	11	Campo Grande
P9	Administração	23	13	Campo Grande
P10	Matemática	04	01	Campo Grande
P11	Administração	07	07	Campo Grande
P12	Engenharia Agrícola	17	14	Nova Andradina

Fonte: os autores.

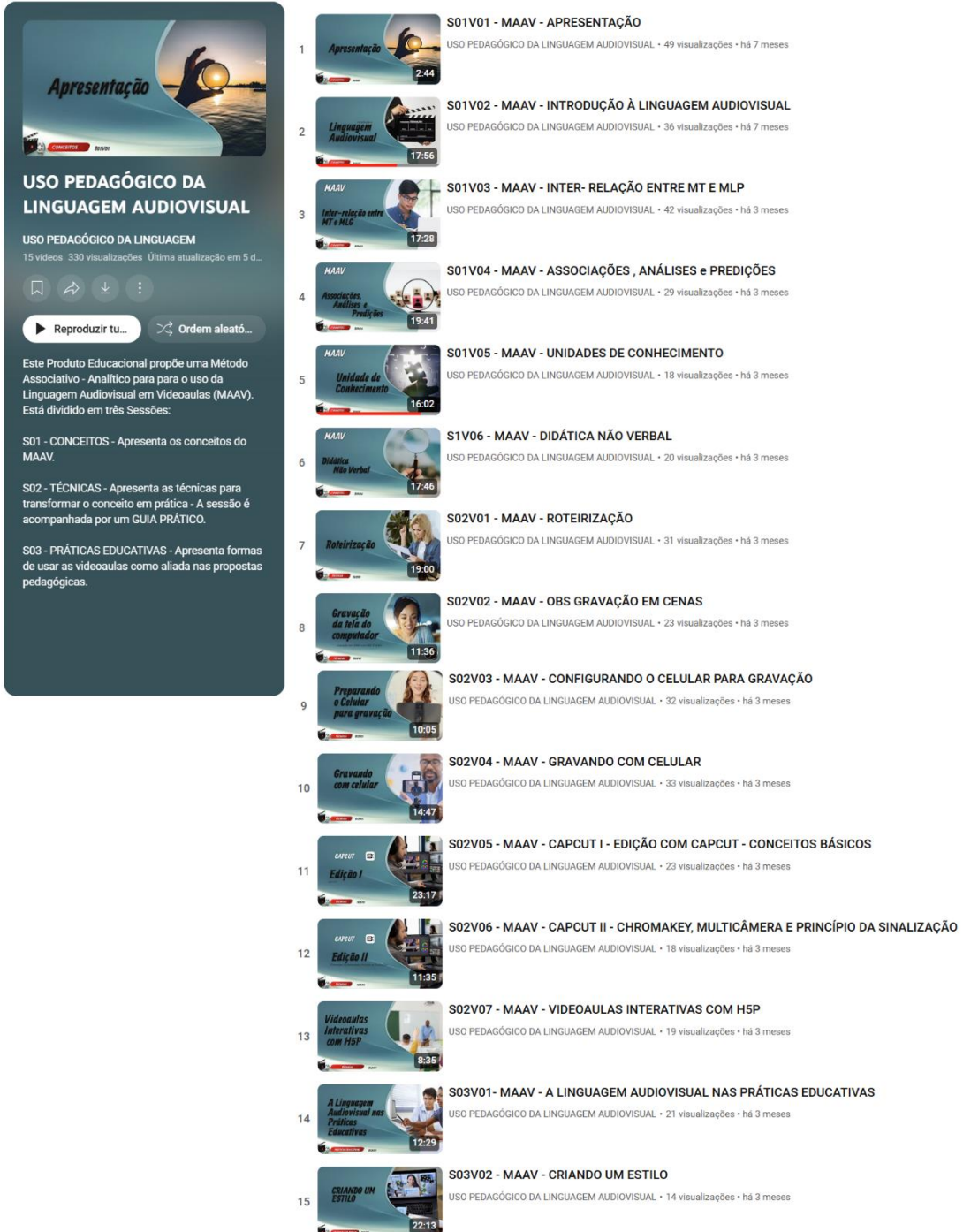
Todos os professores foram informados do caráter voluntário e sigiloso da presente pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica Dom Bosco – CEP/UCDB – em 17 de março de 2023 (Parecer 5.950.858).

4 PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional consiste em um material instrucional composto por série de vídeos de curta duração, dispostos em uma *playlist* intitulada “*Playlist: O Uso Pedagógico da Linguagem Audiovisual*”, veiculada em um canal do YouTube® criado exclusivamente para essa finalidade. A Figura 1 ilustra a *playlist*.

Figura 1: Canal “O Uso Pedagógico da Linguagem Audiovisual”.



The image shows a YouTube channel page for 'O Uso Pedagógico da Linguagem Audiovisual'. The main video player displays the title 'USO PEDAGÓGICO DA LINGUAGEM AUDIOVISUAL' and a description: 'Este Produto Educacional propõe uma Método Associativo - Analítico para para o uso da Linguagem Audiovisual em Vídeoaulas (MAAV). Está dividido em três Sessões: S01 - CONCEITOS - Apresenta os conceitos do MAAV. S02 - TÉCNICAS - Apresenta as técnicas para transformar o conceito em prática - A sessão é acompanhada por um GUIA PRÁTICO. S03 - PRÁTICAS EDUCATIVAS - Apresenta formas de usar as vídeoaulas como aliada nas propostas pedagógicas.' Below the player is a list of 15 videos, each with a thumbnail, title, and duration.

Índice	Título do Vídeo	Duração	Visualizações	Tempo
1	S01V01 - MAAV - APRESENTAÇÃO	2:44	49	há 7 meses
2	S01V02 - MAAV - INTRODUÇÃO À LINGUAGEM AUDIOVISUAL	17:56	36	há 7 meses
3	S01V03 - MAAV - INTER- RELAÇÃO ENTRE MT E MLP	17:28	42	há 3 meses
4	S01V04 - MAAV - ASSOCIAÇÕES , ANÁLISES e PREDIÇÕES	19:41	29	há 3 meses
5	S01V05 - MAAV - UNIDADES DE CONHECIMENTO	16:02	18	há 3 meses
6	S1V06 - MAAV - DIDÁTICA NÃO VERBAL	17:46	20	há 3 meses
7	S02V01 - MAAV - ROTEIRIZAÇÃO	19:00	31	há 3 meses
8	S02V02 - MAAV - OBS GRAVAÇÃO EM CENAS	11:36	23	há 3 meses
9	S02V03 - MAAV - CONFIGURANDO O CELULAR PARA GRAVAÇÃO	10:05	32	há 3 meses
10	S02V04 - MAAV - GRAVANDO COM CELULAR	14:47	33	há 3 meses
11	S02V05 - MAAV - CAPCUT I - EDIÇÃO COM CAPCUT - CONCEITOS BÁSICOS	23:17	23	há 3 meses
12	S02V06 - MAAV - CAPCUT II - CHROMAKEY, MULTICÂMERA E PRINCÍPIO DA SINALIZAÇÃO	11:35	18	há 3 meses
13	S02V07 - MAAV - VIDEOAULAS INTERATIVAS COM H5P	8:38	19	há 3 meses
14	S03V01 - MAAV - A LINGUAGEM AUDIOVISUAL NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS	12:29	21	há 3 meses
15	S03V02 - MAAV - CRIANDO UM ESTILO	22:13	14	há 3 meses

Fonte: os autores.

Os vídeos foram desenvolvidos usando o Método Associativo-Analítico para Videoaulas (MAAV), para que o professor pudesse ver a sua utilização prática. A *playlist* está dividida em três seções:

- **S01 – Conceitos:** Apresenta os conceitos do MAAV;
- **S02 – Técnicas:** Apresenta as técnicas para transformar o conceito em prática. A seção é acompanhada pelo guia prático;
- **S03 - Práticas Educativas:** Apresenta formas de usar as videoaulas como aliada nas propostas pedagógicas.

A série destina-se a apresentar aos professores do Ensino Médio Integrado do IFMS os principais pontos que o ajudarão a se familiarizar com a Linguagem Audiovisual e o seu uso como ferramenta didática. O produto está organizado em um sumário (disponível no Apêndice C).

Os vídeos seguem uma trilha, iniciando com conceitos introdutórios dos aspectos exigidos pela linguagem até a combinação destes para que o professor personalize seu uso segundo seus objetivos pedagógicos. A partir de agora, veremos com mais detalhes cada uma das seções.

4.1 Seção 1: Conceitos

Esta Seção trata dos conceitos que podem auxiliar o professor na construção de uma videoaula segundo o Método Associativo-Analítico para Videoaula (MAAV). O Quadro 6 traz uma breve descrição de cada vídeo.

Quadro 6: Vídeos da Seção “Conceitos”.

	<p>S01V01 – Apresentação</p> <p>O vídeo visa apresentar ao professor a ideia principal do que será abordado em cada Seção. Apresenta também a função do Guia Prático Interativo no contexto.</p>
---	---

Quadro 6: Vídeos da Seção “Conceitos”.

(continuação)

	<p>S01V02 - Introdução à Linguagem Audiovisual</p> <p>Apresenta os conceitos principais desta Linguagem. Trabalha as diferenças entre algo que é pensado para o presencial e simplesmente filmado, e algo para o vídeo, originalmente pensado por meio desta linguagem.</p>
	<p>S01V03 – MAAV – Inter- Relação entre a Memória de Trabalho e a Memória de Longo Prazo</p> <p>Discute a Inter-relação entre a Memória de Trabalho e a Memória de Longo Prazo na formação da Expertise, e como isto deve ser levado em consideração na produção de um designer instrucional.</p>
	<p>S01V04 – MAAV - Associações, Análise e Predições</p> <p>Discute o conceito de processamento cognitivo ativo, e como isto é possível por meio de Associações, Análise e Predições, segundo os estudos da Neurociência Cognitiva.</p>
	<p>S01V05 – MAAV - Unidades de Conhecimento</p> <p>Apresenta o conceito fragmentação da explicação em Unidades de Conhecimento que contenham ciclos de Associações, Análise e Predições, com o intuito de obter maior controle sobre o planejamento da informação, aumentando as chances de um processo cognitivo ativo do estudante.</p>
	<p>S01V06 – MAAV - Didática Não Verbal</p> <p>Apresenta o conceito de estratégias não verbais que podem ser utilizados pelo professor para a composição do designer instrucional, para que, em conjunto com a Didática Verbal, aumente a possibilidade de a compreensão do estudante sobre o que é apresentado.</p>

Fonte: Os autores.

Em síntese, a seção “Conceitos” apresenta ao professor maneiras de pensar a Linguagem Audiovisual de forma pedagógica, usando seus elementos para transmissão do conhecimento e para a potencialização do entendimento do estudante.

4.2 Seção 2: Técnicas





A segunda seção do produto educacional aborda os conhecimentos técnicos necessários para a captação e edição de imagens usando aplicativos gratuitos. O Quadro 7 apresenta uma síntese dos vídeos desta seção.

Quadro 7: Vídeos da Seção “Técnicas”.

	<p>S02V01 – Roteirização</p> <p>O vídeo apresenta a proposta de roteirização segundo o Método Associativo-Analítico para Videoaulas (MAAV). São apresentados diversos formatos nos quais o professor pode se inspirar para criar uma videoaula.</p>
	<p>S02V02 - Gravação de Tela – OBS Studio®</p> <p>Apresenta o programa gratuito OBS Studio®, que permite a gravação de tela e a divisão em cenas. O professor pode agregar diversos elementos como Power Point®, vídeos, imagens, tutoriais, sites, entre outros, para montar uma videoaula diversificada.</p>
	<p>S02V03 - Preparando o celular para Gravação</p> <p>Apresenta o programa Open Camera® para gravação e como configurá-lo para que o professor possa ter o controle da imagem, usando o celular no máximo do seu potencial.</p>

Quadro 7: Vídeos da Seção “Técnicas”.

(continuação)

	<p>S02V04 – Gravando com o celular</p> <p>Com o celular configurado, esta videoaula apresenta como usá-lo na hora da gravação, em diferentes formatos. Aborda também como travar as configurações para evitar que elas mudem durante a gravação, o que pode causar a dispersão da atenção.</p>
	<p>S02V05 – Edição com CAPCUT® – 01 - Ambientação</p> <p>Nesta videoaula, as principais funções do editor de vídeo CAPCUT® são apresentadas. Discute-se também como usar a edição na construção de uma narrativa coesa.</p>
	<p>S02V06 - Edição CAPCUT® – 02 - Multicâmeras, Chromakey, e Princípio da Sinalização</p> <p>Nesta videoaula são apresentados os recursos mais avançados do Capcut® como multicâmeras e <i>chroma-key</i>. Discute-se também como usar o princípio da sinalização para direcionar o olhar do estudante.</p>
	<p>S02V07 – Videoaulas Interativas - H5P</p> <p>Este vídeo trabalha a criação de videoaulas interativas, nas quais o professor poderá criar questões durante a explicação, permitindo que o estudante seja direcionado para uma parte do vídeo segundo a sua resposta. Acertando, o estudante segue normalmente; no caso de não atingir o objetivo, o estudante poderá passar primeiramente por uma nova explanação para depois seguir o vídeo.</p>

Fonte: Os autores.

A *playlist* apresenta o editor Capcut®, trabalhado na versão gratuita, sendo compatível com a maioria dos computadores o que facilita o acesso do professor ao *software*. No entanto, possui algumas limitações. Esta sessão apresenta a opção do editor Davinci Resolve®, um editor profissional gratuito, com muitos recursos, mas que exige uma placa de vídeo dedicada e um

processador com grande capacidade para seu desempenho máximo. O professor poderá fazer a escolha de qual dos editores de vídeo atenderá melhor suas necessidades.

A Figura 2 ilustra a seção alternativa de vídeos referentes ao editor Davinci Resolve®, também disponível no sumário do produto educacional (Apêndice C).

Figura 2: Seção alternativa Davinci Resolve®.



DAVINCI RESOLVE - EDITOR ALTERNATIVO

USO PEDAGÓGICO DA LINGUAGEM

4 vídeos 3 visualizações Última atualização em 2 de ju...

Reproduzir tu... Ordem aleató...

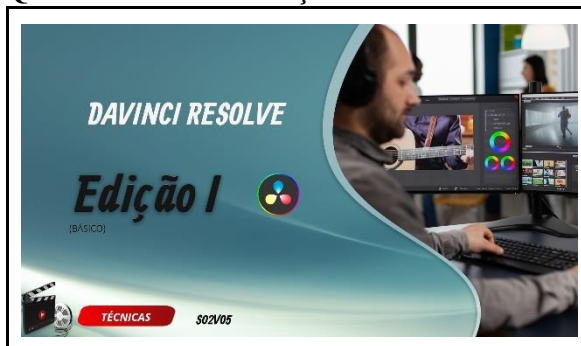
DAVINCI RESOLVE é um editor gratuito com muitos recurso, no entanto exigem um bom processador, muita memória RAM e, muitas vezes, uma placa de vídeo dedicada

- S04V01 - MAAV - EDIÇÃO - DAVINCI RESOLVE**
USO PEDAGÓGICO DA LINGUAGEM AUDIOVISUAL • 3 visualizações • há 3 meses
- S04V02 - MAAV - EDIÇÃO DAVINCI RESOLVE II**
USO PEDAGÓGICO DA LINGUAGEM AUDIOVISUAL • 2 visualizações • há 3 meses
- S04V03 - MAAV - EDIÇÃO DAVINCI RESOLVE III**
USO PEDAGÓGICO DA LINGUAGEM AUDIOVISUAL • 2 visualizações • há 3 meses
- S04V04 - MAAV - EDIÇÃO DAVINCI RESOLVE IV**
USO PEDAGÓGICO DA LINGUAGEM AUDIOVISUAL • 2 visualizações • há 3 meses

Fonte: Os autores.




O Quadro 8 detalha a descrição dos vídeos que compõem a seção alternativa do editor Davinci Resolve®.

Quadro 8: Vídeos da seção alternativa Davinci Resolve®.

 <p>DAVINCI RESOLVE</p> <p>Edição I</p> <p>(BÁSICO)</p> <p>TÉCNICAS 502V05</p>	<p>S04V01 – Ambientação</p> <p>Apresenta a interface do programa DAVINCI RESOLVE ® e os principais recursos na edição de uma videoaula.</p>
---	--

Quadro 8: Vídeos da seção alternativa Davinci Resolve®.

(continuação)



	<p>S04V02 – Diminuição de Ruídos, Texto e Movimentação e o Princípio da Sinalização</p> <p>Aborda como diminuir ruídos em gravação; como dar movimento a imagens e textos e como utilizar o princípio da sinalização em estruturas complexas.</p>
	<p>S04V03 – Multicâmeras</p> <p>Apresenta o recurso que sincroniza e monta um painel com diferentes visores para facilitar a edição de videoaulas que forem gravadas com várias câmeras, ou vários celulares.</p>
	<p>S04V04 – Chromakey</p> <p>Aborda como retirar o fundo verde e fazer os ajustes na imagem para um efeito mais natural.</p>

Fonte: Os autores.

4.3 Seção 3 – “Práticas Educativas”

As videoaulas fazem parte do arcabouço de recursos a serviço das intencionalidades pedagógicas do professor, como práticas educativas podem exercer o papel de protagonista ou coadjuvante, ajustando-se às suas necessidades. O Quadro 9 traz uma breve descrição inicial de cada vídeo planejado para esta seção.

Quadro 9: Vídeos da seção Práticas Educativas.

	<p>S03V01 – Linguagem Audiovisual nas Práticas Educativas</p> <p>Esta videoaula aborda algumas opções para que o professor possa utilizar a videoaula em práticas educativas em conformidade com suas intenções pedagógicas.</p>
	<p>S03V02 – Criando um estilo</p> <p>Nesta videoaula temos uma revisão de tudo que foi abordado, convidando o professor a identificar o que mais atende suas necessidades e, a partir de suas escolhas definir estratégias, técnicas e equipamentos para sua produção.</p>

Fonte: Os autores.

Esta seção visa dar elementos para que o professor possa fazer suas escolhas entre tudo o que foi visto e elabore um plano de como começar a utilizar a Linguagem Audiovisual de forma prática no seu dia a dia.

4.4 Guia Prático Interativo

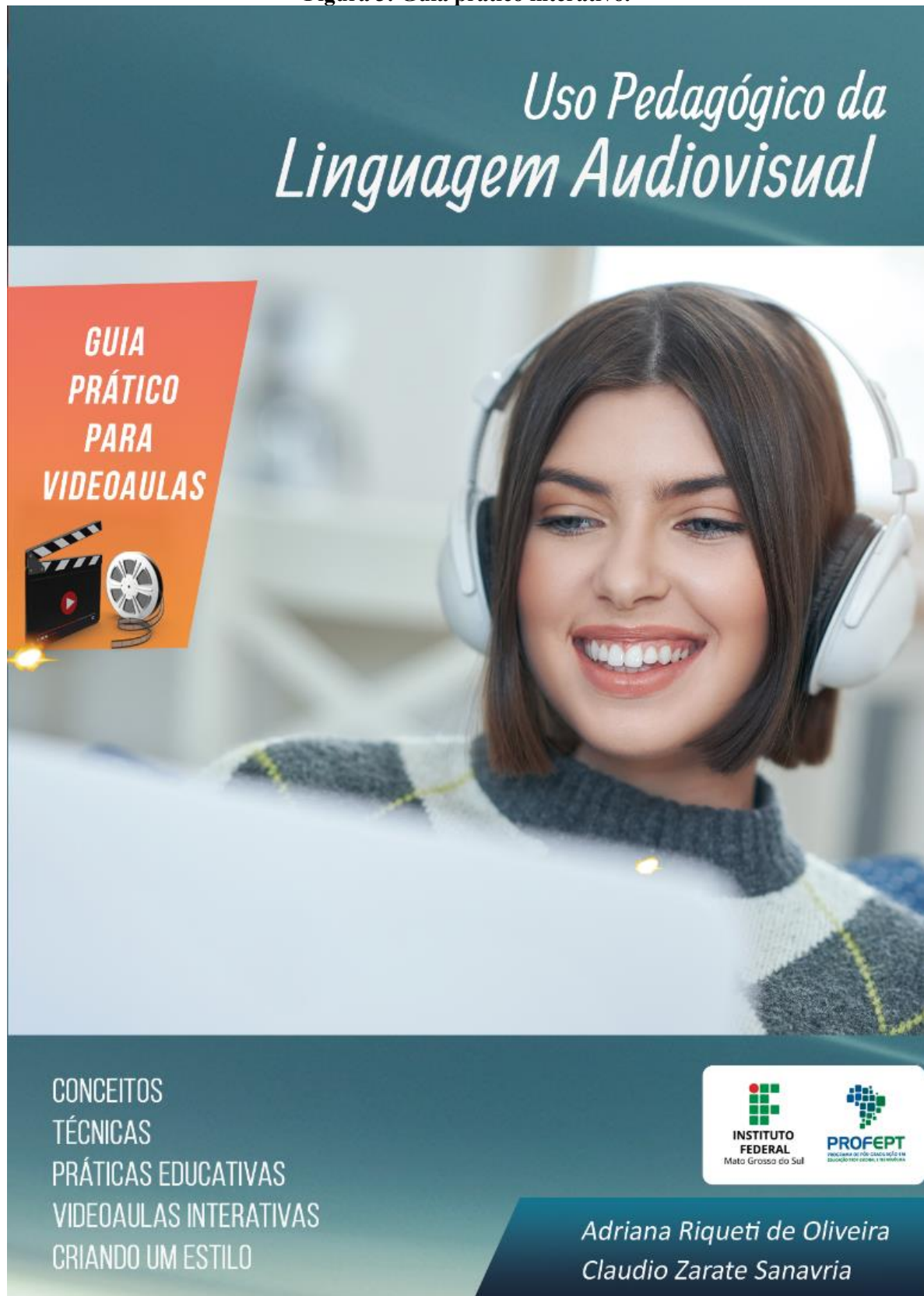
A Seção “Técnicas” é acompanhada de um Guia Prático Interativo, contendo o passo a passo de cada etapa, para consultas rápidas. O material tem o intuito de ser uma fonte de consulta rápida para o professor, após ter assistido o conteúdo dos vídeos.

O guia contém os resumos dos principais assuntos, os comandos dos softwares abordados, e possibilita o acesso à *playlist* principal, além da *playlist* opcional Davinci Resolve® e aos materiais de apoio.

O material traz as características adequadas de equipamentos utilizados na produção, tais como webcam, microfones e iluminação, ressaltando o que deve ser levado em consideração, caso o professor deseje adquiri-los.

Na criação de um estilo, o guia traz os principais pontos abordados de uma forma prática para que o professor possa identificar entre o exposto, o que atende a suas intenções pedagógicas. A Figura 3 ilustra a capa do guia, cujo acesso está disponível pelo Apêndice D.

Figura 3: Guia prático interativo.



Fonte: Os autores.

A finalidade do Guia Prático Interativo é facilitar para que o professor vá direto ao ponto

quando estiver em dúvida em como utilizar determinada técnica, equipamento ou estratégia.

O guia traz a descrição de diferentes formatos possíveis para a criação de uma videoaula, tais como: aula expositiva, documentário, *talk show*, *quiz show*, *reality show* e dramaturgia, apresentando sugestões de momentos nos quais cada formato pode se encaixar e de como envolver o estudante na produção audiovisual como forma de apresentação de uma atividade.

Escolhido o formato, o guia traz as orientações para a roteirização em si, com um modelo de roteiro acessível para *download*, o qual o professor pode usar para detalhar cada unidade de conhecimento. A roteirização visa a divisão e a estruturação da informação para lidar da melhor forma possível com a limitação da Memória de Trabalho.

A roteirização apresenta: o entendimento que queremos que o estudante alcance; as associações possíveis por meio de sons e imagens; a análise como estratégia para incentivar a observação; o gancho que visa despertar a curiosidade para os próximos temas e os créditos do material usado que não são de criação própria. A Figura 4 ilustra parte desta seção.

Figura 4: Orientações para roteirização.

Roteirização
Pensando de forma audiovisual

Formatos

Uma videoaula pode conter um único formato ou ser a combinação de vários. O professor não está preso em apenas um lugar, nem a um tipo específico de aula. Ele pode analisar as possibilidades que os formatos oferecem e utilizar a que mais atende a sua necessidade.

Aula Expositiva

A aula expositiva sempre terá seu lugar, até mesmo nas videoaulas; algumas disciplinas exigem que a teoria seja apresentada desta forma.

Pelo **MAAV** a aula expositiva tem poucos atributos de uma palestra, passando a ter a dinâmica mais parecida com um "jogo de tabuleiro". O professor faz um movimento esperando que o estudante faça outro, ainda que apenas de forma cognitiva, buscando trazer à tona o conhecimento nele já existente, preparando-o para o que vai aprender.

A informação é dividida em ciclos de:

ASSOCIAÇÕES - ANÁLISE - PREDIÇÕES

Roteirização
Pensando de forma audiovisual

Formatos

Documentário

Esse formato apresenta uma visão crítica sobre determinado assunto e, por isso, é de grande relevância, histórica, social, política, científica ou econômica e aprofunda assuntos do cotidiano (SOUZA, 2015).

Esse é um formato que pode ser usado por todas as áreas, não apenas pelas humanas, pois em todos os campos de estudos temos pontos de vistas a serem discutidos em profundidade.

Pode ser tanto feito pelo professor sozinho que queria apresentar algo da realizada para discussão, pelos estudantes ou professores e estudantes.

Envolvendo os estudantes

Equipe 1 - Incumbida de fazer a pesquisa de campo, e levantar questões que poderão ser exploradas na hora da gravação.

Equipe 2 - É interessante a divisão das equipes, pois o entrevistado, por exemplo, pode perder o entusiasmo falando duas vezes com a mesma pessoa. Uma pesquisa a outra, entrevista.

Equipe 3 - Selecionará e montará o material coletado, podendo, até mesmo imprimir uma outra leitura sobre o material.

Uso pedagógico da Linguagem Audiovisual 8

Uso pedagógico da Linguagem Audiovisual 9

Fonte: Os autores.

O guia descreve o passo a passo para a gravação com celular, apresentando o aplicativo Open Câmera[®] para Android[®], que permite configurar e travar as funções do celular,

possibilitando o controle do balanço do branco, da exposição e do foco, para que os ajustes não sejam feitos de forma automática no meio da gravação, causando incômodo visual na videoaula. Traz também orientação para o usuário de Iphone®.

O guia também apresenta o que levar em consideração na gravação do celular para cada tipo de gravação que será feita, usando as técnicas para gravação simples, gravação em laboratório, gravação de várias pessoas em cena, gravação com *chromakey*, entre outras, abordando a função e a utilização dos equipamentos necessários em cada etapa.

São abordados os planos e enquadramentos básicos para a composição da Linguagem Audiovisual usando, para isto, uma câmera – ou várias simultâneas – e o que implica, em termos de planejamento da produção, a utilização de um ou outro método. A Figura 5 ilustra parte desta seção.

Figura 5: Orientações para gravação com celular.

Gravação com celular
Aplicativo Open Câmera

Foco

Certifique-se que o modo vídeo esteja ativo antes de acessar o menu

AF Foco automático

Foco macro - pequenos objetos

Foco aberto Cadeado fica branco quando travado

Foco infinito

MF Foco manual

TOQUE NO OBJETO PRINCIPAL E TRAVE O FOCO QUANDO ESTE QUADRADO ESTIVER VERDE

SHOW FOCUS PEAKING Ao usar esta opção, o objeto que estiver focado ficará vermelho.

Objetivo da Configuração

Conseguir uma imagem

- COM O BRANCO BALANCEADO;
- OBJETO PRINCIPAL NÍTIDO
- SEM GRANULAÇÕES.

Gravação com Chromakey
Gravação com efeitos

Gravando com Chromakey

Gravação

Para que o chromakey tem um efeito satisfatório é necessário que a captação da imagem seja feita da melhor maneira possível.

Chromakey

- É hora de usar o seu celular no máximo do potencial. Este é um momento no qual 60 FPS faz a diferença.
- Tenha certeza que não há elementos no vestuário ou objeto de cena com a mesma cor que será retirada. Em caso do uniforme do IFMS que possui a cor verde, use preferencialmente, o fundo azul.
- Ilumine o fundo verde de maneira igual, não deixe pontos de sombra. Se possível, afaste-se do fundo cerca de dois metros para ter certeza de não projetar sombras no chromakey.

Uso pedagógico da Linguagem Audiovisual 24

Uso pedagógico da Linguagem Audiovisual 25

Fonte: Os autores.

O guia também traz a utilização de diferentes softwares gratuitos para diversificar as opções possíveis na produção de uma videoaula que atendam as intenções pedagógicas do professor.

O software OBS Studio® é utilizado principalmente para a gravação da tela do computador. Possui uma estrutura que permite a criação de cenas, além de permitir a criação de

camadas, o que possibilita diferentes combinações na criação de cada cena. É também muito usado para a produção de tutoriais.

O CapCut® é um programa de edição de imagens e o guia aborda sua versão gratuita, que permite uma edição que pode atender a maioria das necessidades do professor na produção de uma videoaula. O software foi escolhido como editor principal do Produto Educacional por ser compatível com a maioria dos computadores, não exigindo que este tenha alto desempenho. A Figura 6 ilustra parte da seção que descreve o uso do CapCut®.

Figura 6: Orientações para edição com OBS Studio® e Capcut®.

OBS Studio

Gravador de Tela



Imagem da Webcam em *Círculo*

Caso você deseje colocar a imagem da Webcam em círculo, Coloque como fonte **DIPOSITIVO DE CAPTURA DE VÍDEO**;



- Clique com o botão direito neste item;
- Clique em **FILTRO**;
- Escolha a opção **MÁSCARA/ MISTURA DE IMAGEM**;
- Busque a imagem a imagem do **CIRCULO** na basta baixada **ELEMENTOS GRÁFICOS**.
- Em **TIPO**: Escolha **MÁCARA ALPHA/ CANAL ALPHA**



Usando o *Slide*

Opção 1: Crie uma **CENA** e como **FONTE** use **CAPTURA DE TELA**, **VANTAGEM:** Patricidade;

Opção 2: Crie uma **CENA** e como **FONTE** use **CAPTURA DE JANELA**

NO POWER POINT

Na aba **APRESENTAÇÃO DE SLIDES**

Clique em **CONFIGURAR APRESENTAÇÃO DE SLIDES**

Escolha a opção: **APRESENTADA POR UMA PESSOA (JANELA)**

O power point não poderá ser apresentado diretamente no OBS, mas a janela possibilita o controle visível.

VANTAGEM: Permite a combinação desta janela com outras fontes do OBS.

OBS: Combinar as opções de cena do OBS pode, ao mesmo tempo, facilitar a produção e trazer dinamismo em uma videoaula.

Uso pedagógico da Linguagem Audiovisual... 36

Edição com CapCut

Editor de vídeo



Característica do programa

- O **CAPCUT** é um programa com uma versão gratuita que permite uma grande gama de recursos de edição. É um programa mais leve, o que permite sua instalação sem a exigência de uma placa de vídeo dedicada. No entanto, não possui recursos que facilitem, por exemplo, a edição de várias câmeras com facilidade.

Clique para baixar o programa Clique para baixar os arquivos de



EDIÇÃO

Interface Inicial



- Crie um novo **PROJETO A**,
- Clique nos (...) para que abram as opções que possibilitem administrar os projetos já criados (em **B**).

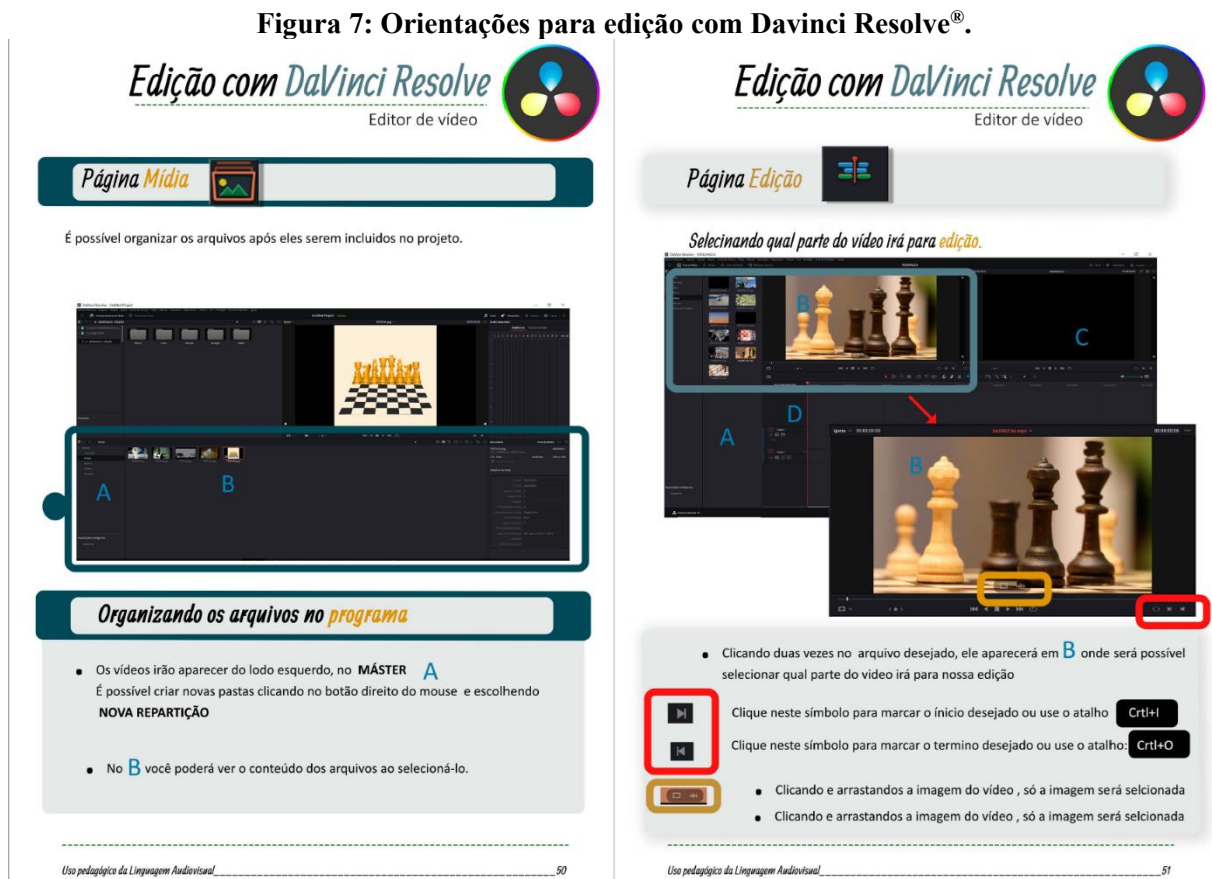
Uso pedagógico da Linguagem Audiovisual... 37

Fonte: Os autores.

O guia apresenta orientações quanto ao uso do DaVinci Resolve®, um programa de edição gratuito que possibilita a criação de trabalhos profissionais. Com o sistema de páginas, a interface do programa é intuitiva tornando fácil seu manuseio. Como contraponto, o aplicativo exige que o computador tenha alto desempenho e, por este motivo, foi colocado como segunda opção para o professor.

O DaVinci Resolve® apresenta ferramentas para a edição da gravação de câmeras simultâneas, tornando automática a sincronia destas, o que dinamiza o trabalho, caso o professor opte por formatos que exijam uma produção mais complexa. É também possível a edição mais

elaborada, pois o aplicativo possui ferramentas mais refinadas para o Trabalho de Correção de Cores, ajuste do som e *chromakey*. A Figura 7 ilustra parte da seção que descreve o uso do DaVinci Resolve®.



Fonte: Os autores.

A utilização da mesa digitalizadora e do programa OneNote® foi acrescentada ao Guia Prático Interativo após a entrevista de pós-aplicação do Produto Educacional – mesmo não possuindo uma videoaula correspondente – por sentirmos a necessidade de abordar programas que atendessem mais especificamente aos professores da área de exatas.

A mesa digitalizadora facilita a resolução de exercícios e o manuseio de algumas figuras, e o OneNote® possibilita a estruturação de uma forma geométrica a partir do seu rascunho manual e a inserção de fórmulas matemáticas.

Na seção “Criando um Estilo”, o guia retoma todos os pontos abordados para criação de recursos didáticos audiovisuais segundo o Método Associativo-Analítico para Videoaula, ajudando o professor a fazer escolhas de equipamentos, técnicas e estratégias compatíveis com suas opções. A Figura 8 ilustra parte das seções descritas.

Figura 8: Orientações para uso de mesa digitalizadora.

Mesa Digitalizadora

Lousa Digital no ONENOTE

Mesa Digitalização

- A mesa digitalizadora facilita o processo de explicação, porque manusear uma caneta digital em uma explicação, geralmente é muito mais fácil do que manusear um mouse.
- A mesa digitalizadora é um periférico que, para uso apenas com esta finalidade, possui um valor acessível, uma vez que não precisa de inúmeros recursos.

ONENOTE

- Um programa compatível com o uso da Mesa Digitalizadora, principalmente para Professores da área de exatas é o ONENOTE

clique aqui para baixar ONENOTE

Baixar o Suplemento Bloco de Anotações de Classe

Criando um Estilo

Atenção à Didática Não Verbal

DIDÁTICA NÃO VERBAL

Clique aqui
folha de Criação de um Estilo

Porquê criar um estilo

A educação é antes de tudo um processo de comunicação, portanto, é fundamental que emissor (professor) e receptor (estudante) tenham conhecimento dos códigos usados na mensagem. Em um universo multimídia, as informações são transmitidas de forma verbal e não verbal.

Criar um estilo é desenvolver uma estrutura na qual a informação será passada que visando a potencialização da aprendizagem tanto na forma que será produzida a videoaula, quanto na sua aplicação em práticas educativas.

O quê Observar

- Uso da linguagem audiovisual.
- Uso adequado da imagem.
- Estratégias de direção de atenção.
- Planejamento visual da informação.
- Práticas Educativas.

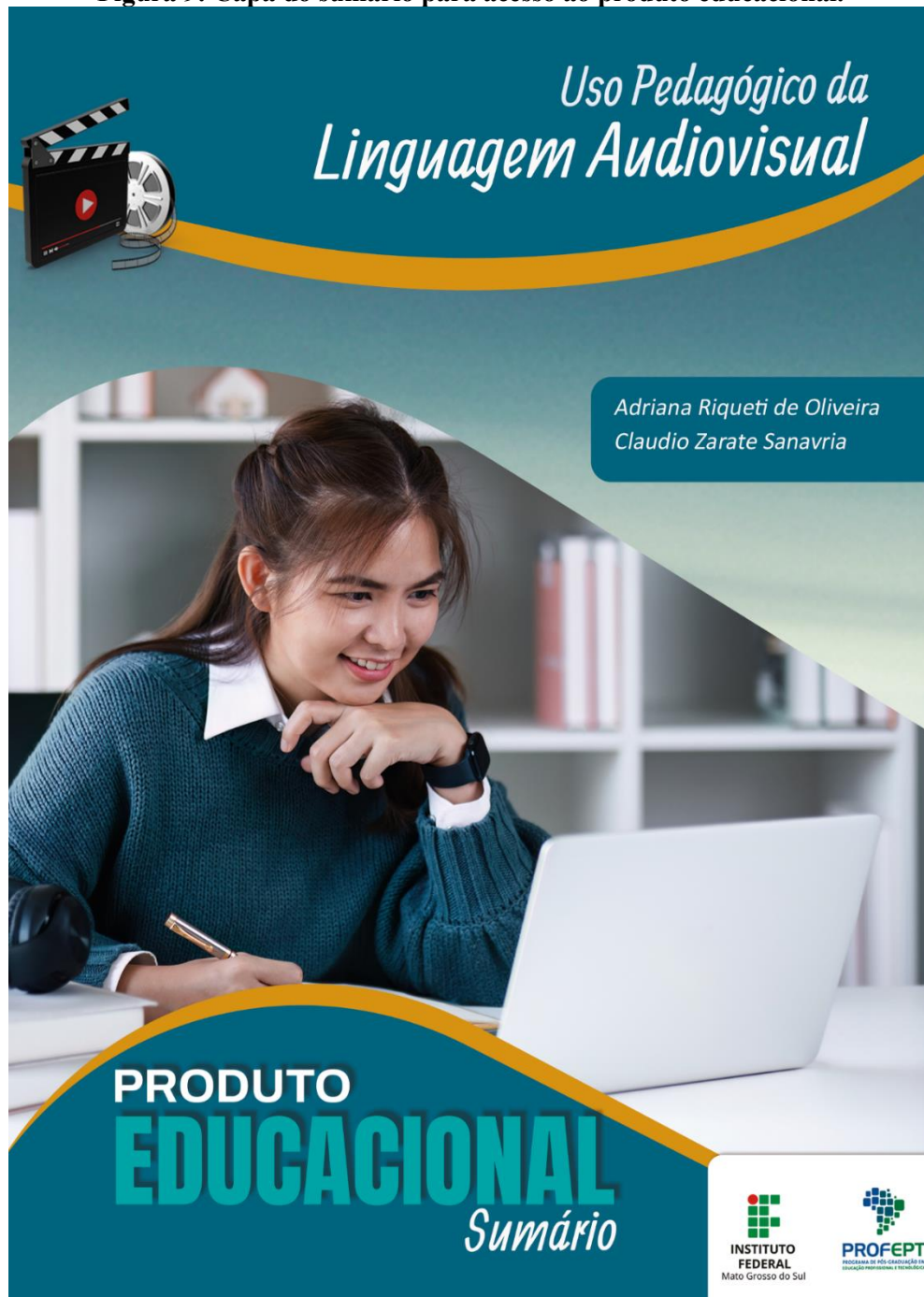
Fonte: Os autores.

Em resumo, o Guia Prático Interativo, visa a fornecer ao professor, da forma rápida, a informação que ele necessita para produção de uma videoaula.

Após a fase final da pesquisa, detectamos que seria necessário aprimorar a forma de acesso ao Produto Educacional que, inicialmente, foi o feito por meio do envio do link da playlist e o Guia Prático Interativo. Nesse sentido, elaboramos um encarte com um sumário, visando facilitar ao professor o acesso ao Produto Educacional.

A Figura 9 ilustra a capa do sumário.

Figura 9: Capa do sumário para acesso ao produto educacional.



Fonte: Os autores.

O Sumário contém uma breve descrição das videoaulas e das playlists disponíveis com o respectivo link para acesso, bem como o acesso ao Guia Prático Interativo, proporcionando ao professor a noção de todo conteúdo disponível no Produto Educacional, e a sugestão da ordem que deve ser assistido, para maior aproveitamento, e o acesso a pontos específicos desejados. A Figura 10 ilustra o conteúdo do sumário.

Figura 10: Sumário de acesso ao produto educacional.

Playlist

TODOS OS VÍDEOS



A Playlist está disposta em uma sequência que facilite o conhecimento do Método Associativo - Analítico para o uso pedagógico da Linguagem Audiovisual em Videoaulas (MAAV). A Playlist está dividida em três Sessões:

S01 - CONCEITOS
Apresenta os conceitos do MAAV.

S02 - TÉCNICAS
Apresenta as técnicas para transformar o conceito em prática - A sessão é acompanhada por um GUIA PRÁTICO.

S03 - PRÁTICAS EDUCATIVAS
Apresenta formas de usar as videoaulas como aliada nas propostas

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLZVW732eFTWz29z4p8c3L8D-DLh>

CONCEITOS

Seção: Conceitos

Vídeos individuais

Apresentação
S01V01



O vídeo visa apresentar ao professor a ideia principal do que será abordado em cada Seção. Apresenta também a função do Guia Prático Interativo no contexto.

<https://youtu.be/5529c8fUjw>

CONCEITOS

Introdução à Linguagem Audiovisual
S01V02



Apresenta os conceitos principais desta Linguagem. Trabalha as diferenças entre algo que é pensado para o presencial e simplesmente filmado, e algo para o vídeo, originalmente pensado por meio desta linguagem.

<https://youtu.be/rQ3EwJdoTYA>

CONCEITOS

Guia Prático Interativo



O GUIA PRÁTICO INTERATIVO que tem o intuito de ser uma fonte de consulta rápida para o professor, após ter assistido o conteúdo dos vídeos.

O Guia contém os resumos dos principais assuntos, os comandos dos softwares abordados, e também possibilita o acesso à playlist principal, a playlist opcional Davinci Resolve e aos materiais de apoio.

Ele traz as características adequadas de equipamentos utilizados na produção, como webcam, microfones, iluminação entre outros, ressaltando o que deve ser levado em consideração, caso o professor deseje adquiri-lo.

Na criação de um estilo, o guia traz os principais pontos abordados de uma forma prática para que o professor possa identificar entre o exposto, o que atende a suas intenções pedagógicas.

A finalidade do Guia Prático Interativo é facilitar para que o professor vá direto ao ponto quando estiver em dúvida em como utilizar determinada técnica, equipamento ou estratégia.



<https://drive.google.com/drive/folders/1MS8Hqs8kPq8h9mL73W0RDUY5WkVWQ?usp=sharing>

GUIA PRÁTICO INTERATIVO

Fonte: Os autores.

Em síntese, embora inicialmente tivéssemos pensado apenas na trilha de vídeos, o seu desenvolvimento nos levou à necessidade de elaboração dos materiais complementares aqui descritos (guia e sumário de acesso). Assim, entendemos que o produto educacional resultante dessa pesquisa, em essência, consiste nos vídeos, mais o material de apoio, o que permitirá uma aprendizagem mais completa por parte dos professores.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Entendendo a Linguagem Audiovisual como parte comum a toda mídia que usa o som e a imagem como meio de comunicação, analisamos as concepções dos docentes sobre a utilização do Audiovisual em práticas educativas na EPT, no cenário atual, e quais possibilidades o professor vislumbra após o contato com um material instrucional. Neste capítulo, apresentaremos tais análises evidenciando possíveis mudanças sobre a compreensão sobre o uso pedagógico da Linguagem Audiovisual, bem como elementos que possam ter contribuído para seu melhor entendimento.

A análise será dividida em três seções: a primeira dedica-se à análise das concepções do docente sobre a Linguagem Audiovisual no cenário atual da EPT do IFMS, antes e depois do contato com o material instrucional; na segunda, evidenciaremos quais as possibilidades o professor passou a vislumbrar após o contato com material instrucional especificamente desenvolvido para apresentar ao professor conceitos, técnicas e possibilidades do uso pedagógico deste recurso; por fim, na terceira seção, analisaremos quais aspectos do material instrucional contribuíram para ampliar o conhecimento do professor sobre o assunto.

5.1 As concepções dos docentes sobre a Linguagem Audiovisual no cenário atual da Educação Profissional e Tecnológica do IFMS

Nesta seção, buscamos mapear alguns dos elementos que formam a opinião do professor sobre o uso da Linguagem Audiovisual como prática educativa e quais os impactos que esta concepção tem na maneira com que ele lida com este recurso no seu dia a dia.

5.1.1 As concepções pré-contato com o material instrucional

Para o alcance do primeiro objetivo específico estabelecido para nossa pesquisa tivemos com ponto de partida a análise do entendimento de que os professores possuíam acerca da Linguagem Audiovisual antes de qualquer contato com o produto educacional que desenvolvemos. Assim, quando perguntados como definiriam a Linguagem Audiovisual, obtivemos as unidades de registro, segundo Bardin (2021) que nos possibilitaram criar as categorias descritas no Quadro 10.

Quadro 10: Categorias referentes as definições da Linguagem Audiovisual.

Categoria	Descrição	Quantidade
Ferramenta / Instrumento	Falas que denotam um entendimento da linguagem audiovisual como ferramenta de apoio pedagógico.	5
Forma de comunicação	Falas que denotam um entendimento da linguagem audiovisual como um elemento de comunicação que possui peculiaridades.	6
Forma de acesso à informação	Fala que denota um entendimento da linguagem audiovisual como um meio que facilita o acesso a mais informação.	1

Fonte: Os autores.

A análise do conteúdo presente na fala dos professores nos proporciona identificar indícios de qual o entendimento os professores tinham sobre esta linguagem. Na primeira categoria – *ferramenta/instrumento* – percebemos que os professores já dirigiam seus olhares para a mídia audiovisual com potencial pedagógico. Como exemplo, temos um excerto da fala do Professor 1:

Eu defino como algo importante para o contexto do aprendizado. Que é importante para ajudar no aprendizado dos estudantes porque você vê. Quando você vê e ouve um conteúdo de qualidade, você consegue melhorar mais o seu aprendizado, tem mais alternativas de aprendizado. (Professor 1).

Esta categoria denota que cinco (5) professores já conseguiam ver que o uso de som e imagem podem potencializar o aprendizado. Dehaene (2022) afirma que temos mais facilidade de lembrarmos de imagens do que palavras e que nossa memória é ainda melhor quando a informação é veiculada por ambas as modalidades em uma experiência audiovisual.

Na segunda categoria – *forma de comunicação* – os seis (6) professores que nela se encaixam já percebiam que esta é uma peculiaridade na Linguagem Audiovisual, conforme podemos aferir na fala da Professora 11:

A linguagem audiovisual é uma comunicação objetiva e tem que ser adaptada ao público que está recebendo essa comunicação. Ela tem um objetivo, tem um método e uma identidade que cria empatia e gera interesse. (Professora 11).

Percebemos que os professores já apresentavam indícios de que identificavam a necessidade de que algo mude na maneira de nos comunicarmos quando há uma mudança de mídia. McLuhan e Fiore (2011) discutem o fato de que é impossível entender as mudanças sociais e culturais sem entender primeiro como operam os meios.

Na categoria *forma de acesso à informação*, um (1) professor identificava a mídia audiovisual como uma forma de dar mais acesso à informação. Vejamos sua fala:

A linguagem audiovisual veio para facilitar muito a vida do estudante, e do professor também, na questão de dar mais acesso à informação. (Professor 10).

Segundo Bozarth (2021), 83% das pessoas preferem acessar informações instrucionais ou informacionais por meio de vídeo do que lendo ou ouvindo a um áudio. Receber a informação simultaneamente pelos canais auditivo e visual pode contribuir com a aprendizagem, pois, segundo a Dehaene (2022), a imagem facilita mais a memória que a palavra falada e isso se potencializa quando a informação é veiculada em ambas as modalidades, numa experiência audiovisual.

Apesar dos pontos de grande relevância apontados pelos professores entrevistados antes da aplicação do produto educacional, é possível notar uma mescla entre os conceitos de mídia audiovisual e Linguagem Audiovisual, principalmente na primeira e terceira categoria. Uma vez que a mídia audiovisual é o meio propriamente dito e a Linguagem Audiovisual a forma que usamos para nos expressarmos neste meio, segundo Souza (2006) a Linguagem Audiovisual é a linguagem comum a todo meio que usa o som e a imagem.

Ao serem convidados a atribuir uma nota de autoavaliação sobre seu conhecimento sobre a linguagem audiovisual e justificá-la, os professores apresentaram respostas cuja categorização é descrita no Quadro 11.

Quadro 11: Categorias referentes ao conhecimento da Linguagem Audiovisual.

Categoria	Descrição	Quantidade
Autoavaliação 01 a 02	Falas que denotam a insegurança em utilizar a Linguagem Audiovisual por não ter o domínio teórico e técnico.	4
Autoavaliação 03 a 05	Falas que denotam um conhecimento básico sobre o assunto, mas não o domínio de como usar linguagem para a criação de conteúdo.	5
Autoavaliação 06 a 08	Falas que denotam uma familiaridade maior com a Linguagem Audiovisual e seu uso prático.	3

Fonte: Os autores.

Quatro (4) professores atribuíram notas de 01 a 02 para seu conhecimento sobre a linguagem audiovisual, apresentando falas que denotam que eles estavam cientes de que havia

uma diferença que deveria ser aplicada a esta linguagem, mas não se sentiam seguros por não a conhecerem, como salientado na fala da Professora 2 e Professora 12. Vejamos:

Eu sei que ela precisa ser uma linguagem específica, com uma intencionalidade diferente, mas eu não sei de que forma fazer essa aplicabilidade. (Professora 2).

Você sabe um caminho ali, mas para mim, é cheio de receios se de fato é aquilo. (Professora 12).

Como resultados de suas pesquisas, Rosa (2013) aponta que uma das dificuldades mais frequentes descritas pelos professores foi a falta de domínio das tecnologias. O audiovisual está presente no dia a dia do professor e, por isso, ele consegue identificar elementos de sua linguagem. Ao se ver na posição de usar este recurso sem o domínio do processo que o implica, o professor pode se sentir inseguro e até mesmo desmotivado a tentar.

Do total de professores entrevistados, cinco (5) atribuíram notas de 04 a 05 ao seu conhecimento acerca do tema, indicando que já conheciam algumas técnicas que geralmente são aplicadas na produção de videoaulas. Entretanto, também explicitaram que poderiam sentir dificuldades para fazer a transposição do presencial para o audiovisual por meio destas técnicas. Como exemplo desta categoria, temos a fala Professora 7:

[Posso ter dificuldades] Porque acho que eu tenho um conhecimento de como usar, disponibilizar, mas não de criar. (Professora 7).

Três (3) docentes se atribuíram notas de 06 a 08 e demonstram que estão em constante busca pelo entendimento das diferenças e aprimoramento, como relatado na fala da Professora 11:

Eu não tenho ainda um rol, mas eu leio muito sobre isso para tentar diversificar mais. Eu trabalho com storytelling, então eu vou tentando diversificar para conseguir chegar no 10. (Professora 11).

Baseados nas unidades de contextos, há indícios de que a autoavaliação do professor tem a nota proporcional ao seu entendimento do que vem a ser a linguagem audiovisual e de como usar suas ferramentas, aumentando à medida em que o professor relata algum conhecimento, e atinge seu maior valor entre os que buscam constante aprimoramento.

A interação e a interatividade na Educação *online* ocorrem no ciberespaço e o desafio está em estabelecer uma prática pedagógica que leve em consideração os aspectos pedagógicos, técnicos e tecnológicos inerentes ao próprio sistema de ensino virtual (Borgato, 2017, p. 48). As tecnologias se renovam constantemente e, por essa razão, pede ajustes na forma pela qual

interagimos com ela, tanto em termos técnicos quanto em metodologias para utilizá-la. Acompanhar esse ritmo exige de todo profissional que a manuseie, contínua atualização para que possa desenvolver suas atividades com segurança por meio destas.

Questionados se já haviam feito uso de videoaulas para aprendizagem sobre algo no seu dia a dia, a totalidade dos professores entrevistados respondeu afirmativamente e, quando convidados a relatar como havia sido tal experiência, suas respostas nos permitiram identificar as unidades de registros que geraram o Quadro 12, indicando os pontos que levaram o professor a buscar este recurso como forma de aprendizagem pessoal.

Quadro 12: Categorias referentes às experiências prévias dos professores com videoaulas.

Categoria	Descrição	Quantidade
Praticidade	Falas que denotam o entendimento de que o vídeo facilita o acesso à informação.	5
Diversificação de abordagens	Falas que denotam o entendimento de que esta ferramenta pode proporcionar diversas abordagens sobre o mesmo assunto.	2
Dinamismo da Linguagem	Falas que denotam o entendimento de que a Linguagem Audiovisual é um atrativo para o uso deste recurso.	2
Presente no dia a dia da aprendizagem	Falas que denotam o entendimento de que a Linguagem Audiovisual já se encontra presente no dia a dia da aprendizagem.	3

Fonte: Os autores.

A praticidade foi apontada por cinco (5) professores como um dos principais fatores que levam um docente a usar videoaulas para aprimoramento de conhecimentos pessoais, como indicado na fala do Professor 5:

Se você tem um interesse de sanar algum tipo de problema, algum tipo de dificuldade, então, você estimula essa sua autonomia de buscar a informação. Antes a gente buscava em livros e ia na biblioteca, agora a gente vai ao YouTube®. (Professor 5).

Segundo Oliveira (2012), a queda das barreiras de espaço e tempo é, simultaneamente, o principal desafio e trunfo para a expansão da EaD, torna acessível a interação com as fontes de informação, ajudando a promover a autonomia do aprendiz. A internet coloca à nossa disposição diferentes formas de acessar a informação e, dentre elas, o acesso facilitado por meio de plataformas de vídeos, como no YouTube®, o que, como vimos, é uma das formas preferidas

de se acessar um material instrucional.

A possibilidade de analisar abordagens diferentes sobre o mesmo assunto foi apontada por dois (2) docentes como fator que permite encontrar explicações mais adequadas ao seu caso específico. Como exemplo de tal entendimento, temos a fala da Professora 7:

No caso de [disciplina suprimida], eu recorri a vídeos para que eu pudesse explicar melhor aquilo. Encontrei vídeos maravilhosos. (Professora 7).

Outro ponto considerado relevante pelos professores quando buscam algum conhecimento é o dinamismo que pode ser proporcionado pela linguagem audiovisual, conforme indicado nas respostas de dois (2) professores e exemplificado no relato da Professora 2:

Já fiz muitos cursos, gosto muito de conteúdos assim, com informações importantes, relevantes, bem resumidas e que seja uma linguagem dinâmica. (Professora 2).

Segundo Amiel (2011), a montagem – ou edição como conhecemos nas mídias digitais – é um princípio de criação e concepção de um filme por meio de associações de imagem. É na edição que o produto audiovisual imprime seu ritmo. O fato de poder ser retirado do produto final tudo aquilo que não é fundamental, pode dinamizar uma videoaula, fazendo que esta vá direto ao ponto, podendo ser um dos fatores que justifique a preferência de alguns professores.

Ainda nessa questão, foi possível identificar que três (3) professores já consideravam o recurso audiovisual como parte integrante da aprendizagem, como podemos aferir na fala da Professora 11:

Eu tenho uma graduação – inclusive que eu fiz em educação a distância – utilizando videoaula. É que isso foi há muito tempo. A educação a distância ainda estava bem no seu início. Eu, por ter um perfil mais autodidata, me senti bem atendida naquele multimeio, mas eu também reconheço que evoluiu muito e eu acho que hoje a gente tem muito mais ferramentas que facilitam esse processo de ensino e aprendizagem. (Professora 11).

Apesar de divergirem no ponto de interesse que os levaram a procurar estes meios, a totalidade dos professores entrevistados apontou a videoaula como recurso didático no qual é possível aprender. Retomando o afirmado por Dehaene (2022) a experiência audiovisual, por usar imagem e som, pode ter influência positivamente na memória e, por consequência, potencializar o aprendizado.

Quando perguntados se já haviam feito algum curso específico para produção de recursos audiovisuais, entre os seis (6) professores que responderam negativamente pudemos

identificar as categorias – descritas no Quadro 13 – referentes aos motivos para tal.

Quadro 13: Categorias referentes às razões para a não realização de cursos para utilização de recursos audiovisuais.

Categoria	Descrição	Quantidade
Não foi considerado prioridade	Falas que denotam que adquirir este conhecimento não era prioridade para o professor no momento.	5
Outros meios de conseguir o conhecimento	Falas que denotam que o professor encontrou outros meios de buscar o conhecimento necessário para atender a sua necessidade.	1

Fonte: Os autores.

Dos professores que relataram não terem feito um curso específico voltado para a utilização deste recurso, cinco (5) apontaram como motivo principal o fato de não o terem considerado prioridade no momento. Referente a esta categoria, vejamos a fala da Professora 2:

Durante o período da pandemia, o próprio IFMS sugeriu alguns cursos para a gente, mas acabava que não era o meu objetivo principal. E aí, por uma questão de organização de tempo, não era minha prioridade. Então, não foi onde eu investi o meu tempo. (Professora 2).

Retomando a questão anterior, na qual a totalidade dos professores relatou ter aprendido por meio deste recuso, podemos identificar indícios de que a experiência não foi suficiente para despertar o potencial do audiovisual para o ensino. É possível que os professores que não consideram prioridade, nem mesmo na pandemia, levassem em consideração seu processo de produção antes de avaliar o audiovisual como um recurso em suas práticas educativas, como veremos mais à frente.

O Professor 5 relata ter encontrado uma maneira para utilizar este recurso, dispensando, portanto, o curso. O seu relato é compatível com o momento no qual os professores foram impelidos a buscarem soluções rápidas para o Ensino Remoto Emergencial (ERE) diante da necessidade de distanciamento social e de respeito às medidas recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (Santos, 2021). Vejamos:

Eu busquei tutoriais, inclusive para edição de vídeo. Na época da pandemia eu falei, eu preciso saber editar vídeo, então buscava no YouTube® mesmo. (Professor 5).

Dos seis (6) professores que responderam afirmativamente ao questionamento de que já

havam feito algum curso na área, quando questionados sobre os conteúdos abordados no curso, as respostas permitiram a identificação de duas categorias, conforme o Quadro 14.

Quadro 14: Categorias referentes aos conteúdos abordados em cursos específicos para utilização de recursos audiovisuais.

Categoria	Descrição	Quantidade
Abrangente	Falas que denotam que os cursos realizados abordavam técnicas e conceitos de como utilizar os recursos de forma pedagógica.	1
Não abrangente	Falas que relatam que os cursos feitos davam mais ênfase na parte técnica, com pouca ou nenhuma abordagem referente aos conceitos e práticas educativas.	5

Fonte: Os autores.

Com exceção da Professora 11, que relatou que o curso frequentado abordava os diversos aspectos da produção de um recurso audiovisual voltado para fins educativos, os demais professores relatam que o curso que fizeram tinham como prioridade a utilização de softwares e equipamentos utilizados na produção. Vejamos excertos que ilustrem esse aspecto:

O [nome da instituição], durante a pandemia, liberou muito conteúdo assim para a gente utilizar; sobre algumas ferramentas e processos didáticos durante este período. (Professora 11).

Já fiz um curso em 2003 ou 2004 e no final 2008, se eu não me engano, com tutoria virtual, mas não necessariamente de produzir conteúdo para audiovisual. (Professor 8).

Segundo Oliveira (2012, p. 33) o crescimento tecnológico não exige tecnicismo, mas uma formação abrangente que permita ampliar as diferentes maneiras de interagir com a pluralidade dos diferentes mundos que hoje se entrecruzam, de lê-la, reconhecê-la e interpretá-la. A formação deve ir além do mero instrumental das TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação).

Há indícios de que a influência que a mídia traz para a comunicação não foi considerada na produção da maioria dos cursos citados, uma vez que não houve relatos de que a Linguagem Audiovisual foi priorizada e apenas uma menção aos intuítos pedagógicos ligados as ferramentas. Segundo Rosa (2013), o domínio instrumental não é o suficiente, fazendo-se necessário um conhecimento das potencialidades proporcionadas por cada tipo de tecnologia, de acordo com cada método de ensino a ser aplicado.

Quando perguntados se a filmagem de uma aula bem planejada para o presencial era o suficiente para dar origem a uma boa videoaula, os 12 professores que responderam negativamente apontaram diferenças entre a ambas, categorizadas no Quadro 15.

Quadro 15: Categorias referentes aos motivos que diferenciam aulas presenciais e videoaulas.

Categoria	Descrição	Quantidade
Conhecimento técnico	Falas que denotam que o conhecimento técnico para manusear os equipamentos se apontam como maior diferença.	2
Uso da Linguagem	Falas que denotam a identificação de uma diferença de linguagem entre o presencial e o audiovisual.	7
Duração	Falas que denotam que o fator tempo é um grande diferencial entre a aula presencial e as videoaulas.	3

Fonte: Os autores.

Os dois (2) professores que identificaram o conhecimento técnico como principal diferença apontaram que é preciso o desenvolvimento de uma habilidade diferente, que requer domínio de ferramentas não usadas na aula presencial, como relatado na fala do Professor 1:

E quando eu falo conhecimento do técnico, não é nada, nada profissional, eu digo o mínimo mesmo em condições para fazer da melhor forma aquilo. (Professor 1).

Três (3) professores indicaram a duração como um dos principais fatores que diferenciam a aula presencial das videoaulas, notando a diferença de ritmo entre ambas, como exemplificado na fala do Professor 5, que já conseguia distinguir algumas diferenças relevantes causadas pela mudança do meio. Vejamos:

A aula presencial, tem um outro ritmo, tem muitas pausas[...] Então, até mesmo essas pausas para quem está assistindo um vídeo, isso demora demais. (Professor 5).

Segundo Gerbase (2006) estas diferenças entre o presencial e o audiovisual provocam discussões em dois níveis: o pedagógico e o técnico. No pedagógico, a discussão enfatiza as possíveis mudanças de paradigma no ensino e na aprendizagem que a troca do meio pode vir a gerar. No técnico, a questão se refere às diferentes ferramentas que podem ser utilizadas para produção deste recurso. “É preciso considerar que a atividade profissional de todo professor

possui uma natureza pedagógica, isto é, vincula-se a objetivos educativos de formação humana e processos metodológicos e organizacionais de transmissão e apropriação de saberes e de modos de ações” (Rosa, 2013, p. 219). No caso da videoaula, além do conhecimento pedagógico, o meio exigirá a habilidade técnica de como apresentá-lo por meio da linguagem audiovisual, típica da mídia em questão.

De forma geral, a totalidade dos professores afirmou não ser suficiente apenas filmar o presencial. Já foi possível observar indícios de que os professores se sentiam impelidos a buscarem algo distinto do que geralmente utilizavam em sala de aula para a produção das suas videoaulas, já sendo capazes de identificar pontos significativos, que diferenciam estas duas formas.

Ainda sob a perspectiva apresentada por Gerbase (2006), estas discussões em termos técnicos e pedagógicos são importantes, mas a de maior relevância – a que se situa no campo linguístico – geralmente é esquecida.

Nas falas referentes à categoria *uso da linguagem*, identificamos que sete (7) professores entendiam a evolução dos meios e a necessidade de se ajustarem a ela. Como exemplo, temos um excerto da fala da Professora 4:

É a linguagem, ela precisa ser adaptada. Da mesma forma que uma aula mais tradicional, lá atrás era só o professor em quadro de giz e depois com PowerPoint, também não pode ser só leitura do PowerPoint. Então, digamos que para essa um vídeo aula mais eficiente, a gente avança para uma próxima etapa, que é o uso de recurso visual. (Professora 4).

Antes da aplicação do produto educacional, a entrevista nos permitiu levantar indícios de que os professores se encontravam receptivos à discussão proposta e que esta deveria ser somada aos seus conceitos pedagógicos para a construção de uma videoaula que atraísse a atenção do estudante e atendesse suas intenções.

Os cinco (5) professores que afirmaram ter feito curso não abrangente indicaram que, nestes, foram dadas ênfases às técnicas, e apontaram a linguagem como uma das principais diferenças entre a aula presencial e videoaula. Ao não ressaltarem a técnica como principal diferença, os professores apresentaram indícios de que, para eles, essa questão não era suficiente, uma vez que já apresentavam certo domínio técnico, construído nos cursos realizados.

Considerando todas as respostas em relação aos pontos de vista sobre a realização de cursos na área, a unidade de registro mais frequente foi a linguagem, o que pode ser indício de que o impacto que a mídia tem sobre a percepção do que é captado pelos sentidos vem sendo

cada vez mais levado em consideração. Retomamos Gerbase (2006), ao destacar que um bom filme não pode se originar de um teatro filmado e, da mesma forma, uma videoaula não pode simplesmente repetir as aulas presenciais, pois suas linguagens são diferentes.

Quando questionados, oito (8) professores afirmaram que já haviam produzido videoaulas e, convidados para relatar tal experiência, apresentaram respostas cuja categorização é descrita no Quadro 16.

Quadro 16: Professores que já utilizaram videoaulas de produção própria em práticas educativas.

Categoria	Descrição	Quantidade
Pandemia	Falas que relatam a necessidade de recurso durante a pandemia.	5
Outro momento	Falas que relatam ter começado a usar em outro momento.	3

Fonte: Os autores.

Da totalidade dos professores entrevistados, cinco (5) relataram terem tido o seu primeiro contato com os recursos audiovisuais durante a pandemia.

A totalidade dos professores que iniciaram sua produção audiovisual na pandemia, afirmou que apenas filmar não era suficiente para a produção de uma videoaula. No entanto, não fizeram curso por não terem considerado prioridade ou o fizeram de forma não abrangente. É possível que sejam indícios das implicações trazidas por este fato o que relatas as Professoras 3 e 7:

Difícil, inicialmente bem difícil. Eu tive o maior contato na época da pandemia. Então, foi bem difícil, porque eu precisei adaptar a maioria dos meus materiais, pois eles estavam pensados para uma aula presencial. (Professora 3).

Foi na época do da pandemia. Então, eu fazia a produção com recursos muito limitados. (Professora 7).

A pandemia deu origem a uma situação atípica, na qual se estabeleceu o Ensino Remoto Emergencial (ERE). "As atividades começaram a ser transpostas a partir do que se tinha de práticas presenciais, de forma, muitas vezes, desordenada, sem que o acesso ao aluno fosse assegurado ou igualmente planejado" (Santos, 2021, p. 148). Ainda segundo Santos (2021), a videoaula não pode ser confundida com o ensino *online*, o qual é fruto de um planejamento e com metas definidas. A situação gerada pelo ERE fez com que, mesmo usando os recursos, o professor ficasse, muitas vezes, alheio à sua potencialidade.

Os três (3) professores que iniciaram sua experiência com videoaulas em outro momento

– que não a pandemia – já faziam uso do recurso antes mesmo desta emergência sanitária se instalar, como é possível identificar na fala do Professor 5:

Eu cheguei a fazer um projeto ainda antes da pandemia. Cheguei a fazer um projeto [nome do projeto], onde a gente tinha a intenção de fazer vídeos curtos. (Professor 5).

Entendemos que, em ambos os casos – videoaulas com ou sem EaD –, sem o devido preparo, o professor pode enfrentar o mesmo problema: “os professores em EAD estão enfrentando, com grande dificuldade, um processo de migração de uma linguagem bem conhecida – a da sala de aula presencial – para uma outra linguagem, de que sempre foram espectadores, e não protagonistas - a audiovisual” (Gerbase, 2006, p. 69).

Quatro (4) professores relatam ainda não terem usado as videoaulas em suas práticas educativas, elencando como motivo principal os registros que deram origem às categorias descritas no Quadro 17.

Quadro 17: Categorias referentes às razões dos professores que nunca utilizaram videoaulas autorais em suas práticas educativas.

Categoria	Descrição	Quantidade
Não se sentiu preparado	Fala que denota a sensação de não estar apto para a utilização deste recurso.	1
Não foi prioridade	Falas que denotam que a produção de videoaula até o momento não foi uma prioridade.	3

Fonte: Os autores.

Os professores que relataram nunca terem produzido uma videoaula, mesmo no ERE, apresentaram como motivos um sentimento de despreparo ou não terem tal ação como considerado prioridade. Como exemplos, temos as falas da Professora 2 e do Professor 10:

Eu nunca fiz uma videoaula. Não me sinto pronta, não me sinto capacitada. (Professora 2).

Então como eu nunca fui “forçado” a fazer isso, “forçado” no sentido positivo, nunca me colocaram nessa situação, então, eu me acomodei, nunca fiz, mas assim, como eu consumo, quem sabe? Eu acredito que o futuro vai levar os professores para este caminho. (Professor 10).

Ao questionarmos os docentes sobre qual seria para eles, naquele momento, a maior dificuldade para a produção própria de recursos didáticos audiovisuais, pudemos identificar as categorias descritas no Quadro 18.

Quadro 18: Categoria referente à principal dificuldade para produção de recursos didáticos audiovisuais.

Categoria	Descrição	Quantidade
Formação	Falas que relatam a necessidade de formação para que o professor se sinta seguro em usar os recursos audiovisuais como prática educativa.	6
Tempo	Falas que relatam a dificuldade de ajustar o tempo para a produção de recursos audiovisuais.	5
Prioridade	Falas que denotam que apesar do tempo, não consideram a inclusão de recursos audiovisuais nas práticas educativas como prioridade.	1

Fonte: Os autores.

As falas dos seis (6) professores que apontaram a formação como a principal dificuldade atual evidenciam uma necessidade de formação técnica para lidar com os recursos audiovisuais, como podemos ver na resposta da Professora 12:

O gravar não é nenhum problema, porque daí a gente recorta, faz, mas eu vejo que a minha maior dificuldade é na edição. (Professora 12).

A produção audiovisual é feita em etapas, cujo trabalho é dividido quando realizado em equipe. Na maioria dos casos, o professor estará sozinho para produzir seu material, da concepção à postagem, tendo que conhecer e dominar minimamente diferentes processos. Como vemos nesta fala, dominar a gravação não possibilita a total segurança do professor, pois a edição é tão importante quanto a utilização deste recurso.

A segunda categoria mais citada é o tempo. Os cinco (5) professores desta categoria alegaram ser difícil encaixar a produção de recursos audiovisuais na sua rotina, como podemos aferir na fala do Professor 10:

Eu acho que seria mais questão de tempo, de sentar e preparar a aula, eu acredito que fazendo isso algumas vezes eu vou conhecendo qual é a forma. É mais fácil de eu preparar uma aula, qual ferramenta devo usar, qual se encaixa melhor para o meu perfil de aula. Então, assim, dificuldade seria isso no preparar por nunca ter feito. (Professor 10).

É possível identificar indícios de que os professores consideravam, entre os fatores que lhe tomam tempo, o pensar de como encaixar a tecnologia nos seus fazeres pedagógicos, indo muito além da mera preocupação como a técnica, mas tentando usá-lo de forma produtiva.

Percebe-se que o uso das tecnologias no trabalho docente exige concepções e metodologias de ensino diferentes das tradicionais, para atender as necessidades educacionais contemporâneas. Portanto, é necessário que os professores desenvolvam um debate sobre a relevância das tecnologias no trabalho docente e sobre a melhor maneira de usá-las, para que não sejam vistas e trabalhadas como um recurso meramente técnico. (Rosa, 2013, p. 221).

A formação é necessária para que o professor também possa lidar com o fator tempo, como indicado na fala do Professor 6:

Eu não consigo é fazer aquela aula bonita, com uma transição, com cortes, por exemplo, eu não fazia edição nenhuma nas minhas aulas, eu colocava para gravar e se dava alguma coisa errada, ou aquilo se tornava parte da aula, ou eu gravava de novo. (Professor 6).

Entendemos que o domínio da edição poderia polpar o professor do retrabalho, sendo possível eliminar o que acha desnecessário e, com isso, dar mais celeridade ao processo. Segundo Rodrigues (2007) é a ordenação do tempo final dos planos e ritmos. Neste processo de ordenação – como no caso citado pelo Professor 6 – o erro poderia ser retirado na edição, poupando-o do trabalho de ter que regravar toda a aula ou da frustração de saber que o seu trabalho possui imperfeições sanáveis.

Perguntados se consideravam a estética e os elementos não verbais importantes no contexto de uma videoaula, todos entrevistados responderam que sim e, quando convidados a pontuarem sua relevância no processo de ensino e aprendizagem, suas respostas permitiram a categorização apresentada no Quadro 19.

Quadro 19: Categorias referentes à influência da estética dos elementos não verbais na aprendizagem.

Categoria	Descrição	Quantidade
Atenção	Falas que descrevem os elementos não verbais são relevantes por influenciarem na atenção do estudante.	9
Didático	Falas que denotam que a importância do uso de elementos não verbais de forma didática.	3

Fonte: Os autores.

O fator relevante mais citado sobre a estética e os elementos não verbais – nove (9) docentes – foi sua influência na atenção do estudante, como podemos verificar nas falas dos Professores 2, 4 e 5:

Eu acho que influência principalmente para os jovens, para nós adultos também, mas a gente acaba fazendo uma análise ali, é da postura do professor. Eu acho que para os jovens, principalmente por eles estarem o tempo todo sendo bombardeados por esse apelo estético na internet de maneira geral. (Professora 2).

Essa diferença geracional, ela é cada vez maior, por conta dessas diferenças entre nativo e migrante digitais. (Professora 4).

Estamos a muito acostumados com essas plataformas, com toda, com todo esse mecanismo que a gente vê, né? No celular, essa dinâmica do celular. E competir com isso é difícil. Por isso é preciso ter algum tipo de estratégia, para dinamizar os vídeos. (Professor 5).

É possível encontrar indícios de que, naquele momento, os professores se sentiam pressionados a competirem com o que viam nas mídias sociais, causando a eles insegurança, pois não conhecer esta linguagem pode deixá-los em desvantagem.

Cinema e TV são veículos que utilizam uma linguagem própria, que na verdade é uma sofisticada linguagem de linguagens, numa hibridação constante de componentes verbais, sonoros e visuais, captados normalmente por câmeras e microfones. A aula à distância está sendo mediada por câmeras e microfones, ou seja, pelas ferramentas do cinema e da TV, mas quase sempre usa a linguagem da aula tradicional, que é a mesma do teatro. (Gerbase, 2006, p. 70)

Mayer (2020) afirma que, em material didático multimídia, as pessoas aprendem melhor com imagens e palavras do que só palavras. Podemos notar tal percepção na fala do Professor 3:

Acho que é importante porque tem coisa que às vezes é difícil você verbalizar, mas como a imagem fica mais fácil de você demonstrar. (Professor 3).

É possível notar também que, além de ser um elemento que prende a atenção, o professor já olhava para os elementos não verbais com o potencial didático, como indicado na fala da Professora 11:

No audiovisual, às vezes, eu estou em uma linguagem verbal, mas eu preciso demonstrar algo. No audiovisual eu tenho mais possibilidade de demonstrar aquilo do que no presencial. (Professora 11).

Segundo Mayer e Fiorella (2021) a função de um *designer* instrucional é ajudar o estudante a conseguir a proficiência. Portanto, tantos os elementos verbais quanto os não verbais devem responder a uma intencionalidade pedagógica.

Quando perguntados sobre suas percepções sobre o interesse do estudante em aprender por meio de videoaulas, os professores apresentaram variadas respostas, cuja categorização é

sistematizada no Quadro 20.

Quadro 20: Categorias referentes à percepção prévia do professor sobre o interesse do estudante em aprender por meio de videoaulas.

Categoria	Descrição	Quantidade
Prender a atenção do estudante	Falas que relatam a dificuldade em usar recursos que prendem a atenção dos estudantes.	4
Preferência pela forma assíncrona	Falas que relatam a percepção de que o estudante prefere assistir o conteúdo no seu tempo.	3
Respondem à intenção	Falas que identificam que o estudante responde melhor à intenção na qual é lhe sugerida uma videoaula.	2
Autodisciplina	Falas que denotam a percepção de que o estudante pode não possuir a autodisciplina necessária para assistir devidamente as videoaulas.	3

Fonte: Os autores.

Em continuidade às questões levantadas na pergunta anterior, na categoria *prender a atenção do estudante* vemos a dificuldade de se encontrar elementos que despertem o interesse do estudante, fator indicado por quatro (4) docentes. O desconhecimento da linguagem audiovisual leva o professor a considerar a redução do tempo, quase exclusivamente, como fator para atrair o interesse do estudante. No entanto, a discussão deve atingir pontos mais profundos como discute Gerbase (2006):

Para o aluno distante, que experimenta sua primeira aula longe do professor, interessa pouco a maneira como imagens e sons estão chegando, e menos ainda as profundas teorias pedagógicas ou metodológicas que antecederam a transmissão ou a sessão privada do material entregue pelo curso. Ele quer assistir a uma boa aula, que lhe sirva de base para um processo de verdadeiro aprendizado. Ele quer ser seduzido pela informação, quer ser instigado a aventurar-se no mundo do conhecimento. (Gerbase, 2006, p. 70).

Na categoria *preferência pela forma assíncrona* podemos ver relatos de três (3) professores que, por vezes, encontraram dificuldade em prender a atenção do estudante no presencial, uma vez que ele sabe que poderá encontrar videoaulas com o mesmo assunto em outro momento, como apontado pela Professora 2:

Eu vejo muitos alunos falando assim: “Ah! Eu estou dormindo porque depois eu vou assistir a videoaula”. “Ah! Eu não me interessou na aula dele porque eu aprendo mais

com aquele canal do YouTube®". (Professora 2).

Entendemos que o estudante sabe que há formas diferentes de se aprender porque vive isto no seu dia a dia. "Dessa forma, o que está em jogo é a criação de novas maneiras de (re)educar as pessoas, para lidar não exatamente com o aparato tecnológico, mas com as informações advindas desse novo tipo de saber ou propiciadas por ele" (Oliviera, 2012, p. 33). Logo, é improvável que possamos eliminar esta realidade, mas é possível estudá-la para que ela também sirva a uma intenção pedagógica.

Já a Professora 4 apresenta a percepção de que o estudante responde à intenção, não sendo produtivo apenas propor que ele assista uma videoaula, mas que o faça com um propósito bem definido, com uma intencionalidade pedagógica clara:

Então acho que cada vez mais, daqui para a frente é a intenção, porque é que eu estou fazendo isso. (Professora 4).

Na percepção de alguns professores, certos estudantes carecem de autodisciplina para poderem fazer uso deste recurso de maneira produtiva, como é possível identificarmos na fala do Professor 5:

Então por isso que eu digo que tem que ter disciplina, não que eles não vão aprender com a videoaula. Eu acho que aprende quando quer, quando tem interesse, quando você, né, tem essa disposição de: Eu preciso aprender isso. Eu acho que essa força de vontade faz com que supere, mas é preciso ter disciplina para isso. (Professor 5).

Solicitados a apontarem os prós da videoaula como recurso pedagógico, os professores apontaram respostas que deram origem às categorias descritas no Quadro 21.

Quadro 21: Categorias referentes aos prós da videoaula como recurso pedagógico.

Categoria	Descrição	Quantidade
Flexibilidade	Falas que apontam que a videoaula pode ser assistida em diversos momentos, adaptando-se a necessidade do estudante.	8
Mais recursos	Fala que denota a possibilidade de se usar mais recursos em um a videoaula do que em uma aula presencial.	1
Nunca pensou sobre o assunto	Fala que demonstra que o professor nunca pensou em usar as videoaulas em práticas educativas	1
Instrumento de apoio	Fala que identifica a videoaula como um recurso usada para o apoio do professor.	2

Fonte: Os autores.

A maioria dos professores – oito (8) no total – apontou a flexibilidade proporcionada pelas videoaulas como um fator benéfico, possibilitando a adaptação do estudante à sua realidade e proporcionando ao professor forma de usá-las em práticas educativas que o ajude a atingir seu objetivo pedagógico. Como exemplo, vejamos um excerto da resposta dada pelo Professor 8:

Vou falar sobre a minha prática no ensino usando videoaulas. Eu percebi que as minhas aulas passaram a ter notas bem maiores nas avaliações, porque os estudantes o tempo todo podem consultar aquele material ali. Ele [o estudante] não fica com dúvida e só dependendo de o professor tirar essa dúvida. Percebi também que eu não preciso é, por exemplo, em sala de aula, você. É começar a dar o conteúdo lá e ficar preocupado com aquele conteúdo que você tem que ficar o tempo todo ensinando. E com as videoaulas, a minha aula acabou sendo uma aula invertida. (Professor 8).

Segundo Borgato (2017) a experiência estética na Educação *online* na perspectiva da cibercultura permite que os alunos tenham maior liberdade e flexibilidade em termos de tempo para estudar, já que os materiais didáticos (livros digitais, apostilas, vídeos, *slides*, etc.) estão à sua disposição no AVA, não necessitando deslocar-se constantemente ao ambiente de sala de aula (polo). Nesta modalidade, o estudante tem a viabilidade de adaptar seus horários de estudo, permitindo reajustá-los sempre que necessário, o que pode aumentar as chances de encaixar os estudos em sua rotina.

A Professora 7 aponta na categoria *mais recursos*, o fato de poder usar em uma videoaula recursos dificilmente usados no presencial:

As vantagens são você pode usar recursos que você não consegue usar num quadro negro, num quadro branco, num quadro verde. (Professora 7).

O cinema, que deu origem a linguagem audiovisual, apresenta muitos recursos além dos que estão à disposição em uma produção presencial. Por analogia, uma videoaula pode dispor destes recursos para compor a sua estética, didática e ritmo, já que também pode fazer o uso desta linguagem.

O cinema acontece em qualquer lugar, em vez de estar restrito ao palco. O cinema pode articular o tempo da ação com muito mais facilidade. O cinema pode mudar à vontade o ponto de vista do espectador, trocando a posição da câmera. O cinema é outra linguagem, com seus signos próprios. (Gerbase, 2006, p. 71).

Na categoria *instrumento de apoio*, dois (2) professores identificam a videoaula não como recurso principal, mas como apoio às suas práticas pedagógicas, como é possível notarmos com mais clareza na fala da Professora 11:

Eu acho que ela é um bom recurso de apoio, porque o conhecimento, talvez ele esteja ali mais é compactado porque, de fato, você não vai fazer uma videoaula de 2 horas. Você vai compactar aquilo para ir direto ao ponto que você precisa, mas ela é nesse sentido, muito útil e muito favorável para apoiar o ensino. (Professora 11).

Solicitados a apontarem os contras da videoaula como recurso pedagógico, os professores apontaram respostas que deram origem às categorias descritas no Quadro 22.

Quadro 22: Categorias referentes aos contras da videoaula como recurso pedagógico.

Categoria	Descrição	Quantidade
Não substitui o presencial	Falas que relatam que os benefícios trazidos pela videoaula não são suficientes para substituir a aula presencial.	5
Ausência de <i>feedback</i>	Falas que relatam que a principal dificuldade é a falta de <i>feedback</i> do estudante.	2
Não viu contras	Falas que relatam que não conseguiram identificar quais.	1
Falta autodisciplina	Falas que questionam a maturidade do estudante em ter autodisciplina para lidar com as videoaulas.	3
Dificuldade na produção	Fala que relata que as videoaulas exigem muito do professor.	1

Fonte: Os autores.

É possível encontrar indícios de que alguns professores temem ser substituídos pelas videoaulas, como ilustrado na fala do Professor 5.

Desde que se iniciaram as aulas EAD, ficaram muito preocupados com essa forma de atingir a massa com apenas um único professor por conta de um vídeo. E eu acho que isso não vai acontecer justamente porque é preciso do material humano, é preciso do olhar próximo, da interação próximo aqui eu acho que isso é substituído. (Professor 5).

Na categoria *ausência de feedback*, dois (2) professores relataram não poderem se assegurar da aprendizagem por meio de vídeo, apresentando este como um fator que causa dificuldades em avaliar como os estudantes estão.

Segundo Mayer e Fiorella, (2021), se você vê o aprendizado multimídia como meio de tornar resposta mais efetivas, então multimídia é um sistema de entrega de *feedback*. Se você vê o aprendizado multimídia como aquisição de informação, então multimídia é um sistema de entrega de informação. Assim, a visão do professor é fundamental para criar um ensino multimídia no qual a videoaula seja um dos elementos que proporcione ao estudante, e ao

professor, o *feedback* necessário para a avaliação das estratégias adotadas, pois é possível associar recursos que permitam este processo.

Na categoria *não viu contra*, um (1) professor afirma ter encaixado as videoaulas em suas práticas educativas de forma que a considera totalmente positiva os resultados obtidos.

Olha, não vejo contras só no meu ponto de vista. Depois que eu passei a utilizar a videoaula, eu só vejo prós. Não consigo apontar para você um problema em relação à videoaula. (Professor 8).

Como relatado na questão anterior, três (3) professores percebiam que alguns estudantes não possuíam autodisciplina suficiente para a prenderem por meio deste recuso.

Segundo Santos (2021), sem um planejamento e interação, o estudante pode se sentir diante de um mero repositório de atividades isoladas que precisam ser respondidas dentro de um prazo de tempo pré-determinado. Se assim o estudante perceber uma videoaula, pode não se sentir motivado a desenvolver a disciplina que exige a autodeterminação de um horário para estudos. A flexibilidade proporcionada pelo ensino *online* pode exigir uma disciplina que, por vezes, precisará ser desenvolvida.

Na categoria *dificuldade de produção*, a Professora 3 indicou que, por vezes se vê sozinha para atuar em todas as etapas da produção de uma videoaula. Vejamos:

Então, às vezes até a pessoa aprender a lidar, configurar, eu acho que isso é um fator que pesa quando ela está sozinha. Na produção, eu acho que é um fator que pode atrapalhar um pouco. (Professora 3).

Borgato (2017) traz um importante posicionamento acerca do que considera uma Educação *online* de qualidade:

Portanto, minha concepção de Educação online de qualidade passa por questões pedagógicas, tecnológicas, de linguagem, estética e ética capazes de proporcionar aos professores condições de exercerem sua profissão com competência e conscientes de seu papel na sociedade que prioriza o respeito a si, ao próximo e a sociedade. (Borgato, 2017, p. 66).

Concordamos com o autor e entendemos que formar o professor para uso técnico das ferramentas, sem que sejam abordados estes outros aspectos apontados, pode não ser o suficiente para deixá-lo seguro em relação ao uso mídia audiovisual, sendo necessário um conhecimento mais aprofundando sobre sua linguagem e os demais enfoques.

Em síntese, a partir da análise dos dados provenientes da entrevista de pré-aplicação do

produto educacional, podemos afirmar que os professores, naquele momento, ainda mesclavam os conceitos de mídia audiovisual e linguagem audiovisual, e conheciam apenas em parte a potencialidade da linguagem tanto para a construção de uma videoaula quanto para sua inclusão em práticas educativas. Foi possível notar indícios de que a utilização deste meio pelo professor corresponde a visão que ele tem sobre esta mídia como um recurso didático capaz de atender suas necessidades pedagógicas. Levando-se em consideração que, com a exceção de uma professora, os demais nunca fizeram cursos abrangentes sobre o assunto – capazes de prepará-los nos diferentes aspectos como conceitos, técnicas e práticas educativas – este é um recurso que pode estar sendo usado muito aquém do seu potencial no âmbito do IFMS.

5.1.2 As concepções pós-contato com o material instrucional

Após o contato com o material instrucional, procuramos avaliar indícios de possíveis mudanças do entendimento do professor de alguns pontos que consideramos fundamentais para o uso pedagógico da Linguagem Audiovisual. Para melhor esclarecermos nossos resultados neste ponto, resgatamos no Quadro 23 um recorte com os indicadores que estabelecemos para a análise realizada, ainda na busca pelo atendimento do primeiro objetivo específico.

Quadro 23: Indicadores para análise do entendimento docente após a aplicação do produto.

Objetivo Específico	Indicadores
Analisar a compreensão que o professor tem da Prática Educativa no contexto de suas práticas no EMI antes e <u>depois</u> do contato com o material instrucional específico.	i) O professor, após o contato, ampliou seu conhecimento sobre o que é a Linguagem Audiovisual? j) O professor, após o contato, foi capaz identificar as diferenças entre aula presencial e videoaula no tocante a mídia? k) O professor, após o contato, se atentou que a função do Designer Instrucional em uma produção multimídia? l) O professor, após o contato, aumentou seu entendimento sobre a utilização do som e a imagem e como os sentidos da visão e da audição captam estes estímulos? m) O professor, após o contato, se atentou para que os elementos não verbais também têm que ser usados de forma didática? n) O professor, após o contato, passou a vislumbrar a necessidade de uma roteirização como forma de planejamento do uso de som e da imagem em uma videoaula?

Fonte: Os autores.

Durante a entrevista de pré-contato com o material instrucional notamos – no entendimento dos professores – uma mescla entre os conceitos de mídia audiovisual e

Linguagem Audiovisual. Souza (2015, p. 24) ressalta que, “no Brasil, o ensino de qualquer assunto que envolva de alguma forma tecnologia e informática traz dificuldades iniciais devido, principalmente, à falta total de conhecimentos elementares sobre esses assuntos”. Entendemos que desfazer esta mescla era fundamental, pois só quando a definição do conceito de Linguagem Audiovisual estivesse clara ao professor, seria possível desenvolver os demais conceitos.

Após o contato, os professores foram questionados se o entendimento sobre este assunto teria se ampliado e todos responderam que sim. Quando foram solicitados a comentar sobre esta linguagem, foi possível constatar falas que apoiavam esta afirmativa.

Alguns professores perceberam a mescla que tinha em relação a estes dois conceitos, como podemos notar na fala do Professor 6 e da Professora 11:

É algo que eu não identificava. Considerando as possibilidades de combinações dos vários elementos audiovisuais, para poder enriquecer e agregar dentro do processo de aprendizado do estudante. (Professor 6).

Eu usava já parcialmente, vou colocar assim, mas sem dar a mesma definição, sem entender muito a definição. Então, para mim ficou muito mais claro. (Professora 11).

Também foi possível notar este entendimento quando os professores citam momentos específicos em que estes conceitos foram trabalhados. Quanto a isso, vejamos excertos das falas da Professora 2 e Professor 8:

Lá uma cena na casa, uma família à mesa, tem a chave do carro e a menina chega e aí você vai explicando aquilo. Eu falei assim: Gente! Eu nunca percebi isso, que na verdade a gente vê aquilo que o roteirista quer que a gente veja. E aí, a partir disso, eu comecei a ficar mais crítica com algumas coisas. (Professora 2).

Sim, muito. Eu não sabia do que se tratava, depois que os primeiros vídeos conceituais que foram passados, comparando com o teatro gravado e principalmente do Auto da Compadecida, aí que eu fui entender mesmo do que se trata a Linguagem Audiovisual, mas eu não tinha conhecimento. (Professor 8).

De modo geral, nesta pergunta – e durante toda entrevista – foi possível notar que os professores haviam ampliado o seu conhecimento do que vem a ser a Linguagem Audiovisual, fato também identificado pelos próprios professores, quando chamados a refazerem sua autoavaliação após o contado com o material instrucional, cujas categorias são sistematizadas na Tabela 2.

Tabela 2: Comparativo das categorias referentes à autoavaliação sobre o conhecimento da Linguagem Audiovisual antes e após o contato com o material instrucional.

Categoria	Descrição	Pré	Pós
Autoavaliação 01 a 02	Falas que denotam a insegurança em utilizar a Linguagem Audiovisual por não ter o domínio teórico e técnico.	4	-
Autoavaliação 03 a 05	Falas que demonstra que o professor se sente mais seguro, mas pretende retomar alguns conceitos.	5	2
Autoavaliação 06 - 08	Falas que denotam uma familiaridade maior com a Linguagem Audiovisual e seu uso prático.	3	8
Autoavaliação 09 –10	Falas que relatam que o Produto Educacional agregou ao conhecimento já existente, deixando o professor mais seguro para testar novas abordagens.	-	2
Total		12	12

Fonte: Os autores.

Como podemos aferir, a categoria *Autoavaliação de 01 a 02* foi “zerada”, não sendo possível identificar que, após o contato como material instrucional, os professores continuassem a se sentir completamente inseguros no tocante à utilização da Linguagem Audiovisual, conforme podemos aferir pela fala da Professora 2 que, na fase pré-contato, havia se auto classificado nesta categoria. Vejamos:

A mensagem que eu consigo capturar sua é que é possível fazer. Você não está querendo algo absurdo, é possível, e foi assim que foi construindo, sabe? Então, hoje, eu tenho essa vontade de concretizar, porque eu consegui receber essa mensagem de que é possível. Me deu uma provocação, eu acho que é a sua intenção, né? Eu imagino que seja a intenção da pesquisa, mas eu me senti provocada mesmo a produzir, a fazer. (Professora 2).

Na categoria *Autoavaliação de 03 a 05*, encontram-se os professores que já alegam ter adquirido certa segurança, mas que preferem manter a nota neste patamar, pois julgam que precisam ainda dominar certos conceitos técnicos. Em relação à entrevista antes da aplicação do material, houve uma diminuição de cinco (5) para dois (2) docentes nesta categoria. Como exemplo, temos a fala do Professor 6:

[Me avalio com] Esta nota considerando que devem ter muitas nuances técnicas. Eu acho que já me sinto mais seguro em fazer alguma coisa agora. Pensar, por exemplo, uma videoaula para o meu estudante. Diferente de anteriormente que, na verdade, a única ideia que eu tinha era gravar. (Professor 6)

Na categoria *Autoavaliação de 06 a 08*, encontramos falas que apresentam indícios de

que o professor já se sente preparado para o uso da Linguagem Audiovisual, e que apenas precisa pôr em prática. Em comparação com a análise feita antes da aplicação do produto, houve um aumento de três (3) para oito (8) professores nesta categoria. Para ilustrarmos esse ponto da análise, trazemos excertos das respostas dos Professores 8, 1 e 4:

Depois de ter visto o material, agora eu sei do que se trata. (Professor 8).

A sua proposta é, eu acho assim, que para um professor que nunca teve contato com a possibilidade de produzir esse tipo de material, eu acho que ele consegue produzir. (Professor 1).

Olha, eu diria 8. Por que não uma nota maior? Porque eu não pus em prática, ainda, não tive esse time da prática, que eu acho que para dizer “eu sei fazer”. Outra coisa, que eu fiquei também que há muito tempo queria usar, mas eu não fazia noção por onde começar, era usar o recurso lá no Moodle® H 5 P. Então, pelo menos agora, já tenho uma noção. Eu achava que era muito mais complicado. Eu lembro que eu cheguei a tentar usar na pandemia: achei uns guias, uns manuais em inglês, mas não era bem claro, assim. Então eu acho que, agora, pelo menos eu já ousar tentar. (Professora 4).

O Professor 10 pediu que fosse retificada sua nota autoatribuída na entrevista pré contato, de 7 para 3, por julgar que só agora, após contato, sua nota seria 7:

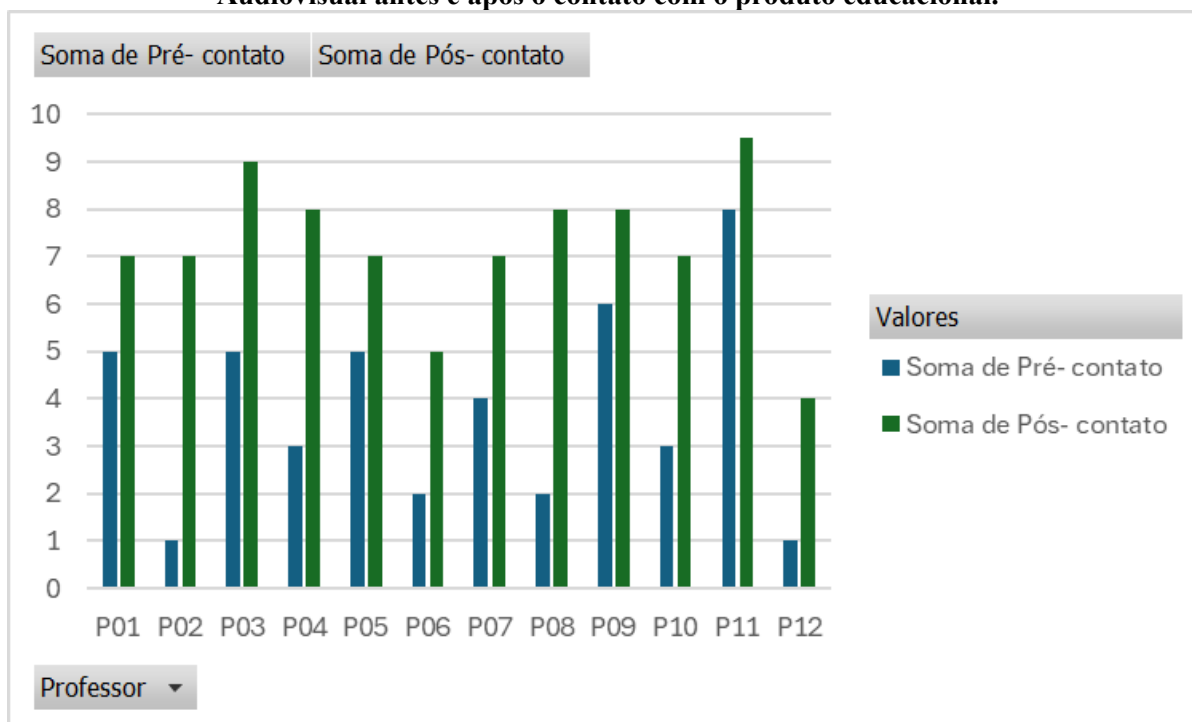
Ah, eu acho que eu não tinha 7. Eu acho que eu tinha uns 3. Agora sim, eu estou próximo do 7 mesmo, eu acho que o que vai me fazer subir nessa escala seria produzir algo. (Professor 10).

Na categoria *Autoavaliação 09 a 10* encontram-se dois (2) professores que já buscavam constante aprimoramento em relação à Linguagem Audiovisual e os que consideram ter aprimorado seus conhecimentos com o contato com o material instrucional a ponto de se sentirem seguros em produzir recursos didáticos audiovisuais. Destacamos que essa categoria não constou na entrevista pré-aplicação, denotando um avanço após o contato com o material instrucional. Como exemplo, temos a fala da Professora 11:

Então, eu acho que eu consigo produzir as coisas que eu quero, tipo coisas bem curtas. E usando essa linguagem de uma forma muito mais racional. Hoje, sabendo o que eu estou fazendo. (Professora 11).

Para que melhor possamos visualizar essa questão, o Gráfico 1 ilustra a evolução individual do conhecimento sobre a Linguagem Audiovisual, a partir das notas que cada professor se atribuiu antes e após o contato com o Produto Educacional.

Gráfico 1: Comparativo entre o a autoavaliação do conhecimento sobre a Linguagem Audiovisual antes e após o contato com o produto educacional.



Fonte: Os autores.

Destacamos que todos os docentes consideram ter ampliado o seu conhecimento após o contato com o produto educacional, de forma que a média saltou de 3,7 na fase pré-contato para 7,2 pós-contato. Assim, podemos identificar indícios que o material instrucional se demonstrou eficiente em ajudar o professor nesta conceituação.

Perguntados se podiam identificar com maior clareza as diferenças em produzir algo para o presencial e algo para o audiovisual, levando-se em conta as etapas de produção, foi possível identificar as categorias detalhadas no Quadro 24.

Quadro 24: Categorias referentes às diferenças entre produção de algo para o presencial e algo para o audiovisual apontadas pelo professor pós-contato com o material instrucional.

Categoria	Descrição	Quantidade
Perceberam a diferença	Falas que relatam que o professor consegue identificar as diferenças entre uma produção para o audiovisual e uma para o presencial.	8
Levar para o presencial	Falas que relatam que viram a diferença, mas analisam a possibilidade de levar alguns dos conceitos visto no MAAV para o presencial.	4

Fonte: Os autores.

Na categoria *perceberam a diferença*, oito (8) professores relataram ter visto com mais clareza as diferenças entre produzir algo para o presencial e algo para o audiovisual, incluindo a identificação do processo de roteirização com necessário nesta transição, como evidenciado nas falas da Professora 2 e do Professor 1:

Eu acredito que, da mesma forma como em uma aula presencial, a gente precisa de um planejamento, que tem que ser algo intencional. Para a gente produzir um material audiovisual [é] a mesma coisa. A gente precisa planejar antecipadamente, ver qual é a intenção daquele produto, qual é a intenção no desenvolvimento daqueles conhecimentos e, aí sim, com a proposta organizada, com o roteiro bem estabelecido, a gente consegue pensar até no que é não verbal e pode auxiliar de alguma forma. (Professora 2).

Simplesmente não gravar uma aula expositiva e deixar postado para o menino lá. Você precisa pensar em como vai ser organizada a produção desse material para o material ser realmente produtivo e não simplesmente um vídeo, ali, para que possa ter aquele fator surpresa que você comenta. (Professor 1).

Compartilhando das ideias de Carrière, Comparato (2018, p. 43) afirma que “escrever um roteiro é muito mais do que escrever. Em todo o caso, é escrever de outra maneira. Com olhares e silêncios, movimentos e imobilidades, com conjuntos incrivelmente complexos de imagens e de sons que podem possuir mil relações entre si [...]”. Nesse sentido, foi possível notar, nos dados, indícios de que o professor percebeu a necessidade de se pensar em termos de som e imagem, levando em conta o processo não verbal que acompanha o verbal, tão impactante no meio audiovisual, passando a considerar mais cuidadosamente sua composição em uma videoaula.

Na categoria *levar para o presencial*, quatro (4) professores relataram que, apesar de identificarem a diferença das linguagens, encontraram nos pressupostos para o Método Associativo-Analítico para Videoaulas elementos que consideram usar também em suas aulas presenciais, como indicado nas falas do Professor 6 e do Professor 10:

Especialmente na parte do método, que eu fiquei pensando, assim, na minha prática de sala de aula, o que foi visto no método que talvez possam ir para a sala de aula presencial. (Professor 6).

Ela ajuda até você dar aula presencialmente, porque agora eu sei que eu não posso chegar assim e despejar o conhecimento. Ao aluno eu vou ter que ir “jogando” aos pouquinhos. Esses dias eu dei uma aula de [disciplina], eu expliquei todo o conteúdo em uma aula só. Agora eu vejo que eu fiz errado, porque se eu explico o conteúdo de uma aula só, o aluno prestou atenção só no começo ali e depois ele foi mexer no celular dele. Então, eu deveria ter jogado aos pouquinhos. Aí eu falo como que se faz e depois ele vem te perguntar e você fala: “Eu acabei de falar isso daqui! Como que o aluno não sabe fazer?” Eu acabei de falar, ele não pegou, Ele pegou só o iníciozinho. (Professor 10).

Mayer (2020) afirma que o material instrucional projetado conforme o cérebro trabalha tem maiores chances de atingir uma aprendizagem significativa do que o que não o é. Ainda segundo o autor, uma mensagem multimídia efetiva é projetada para guiar apropriadamente o processo de aprendizagem sem sobrecarregar o sistema cognitivo do estudante. É possível notar indícios de que os professores tenham identificado que, ao planejarem a função do som e imagem em um roteiro, eles também poderão obter maior controle sobre o volume de informação que deve ser processado de cada vez, respeitando a capacidade limitada da memória de trabalho, bem como poderão possibilitar a análise da melhor forma de combiná-los para atingir um objetivo pedagógico. Estes princípios também podem ser aplicados em uma aula presencial, se assim desejar o professor.

Perguntados se poderiam identificar a influência dos elementos não verbais para a condução da atenção do estudante e a facilitação do entendimento do exposto, todos os professores afirmaram que sim e, no tocante às suas considerações sobre o assunto, foi possível estabelecer as categorias descritas no Quadro 25.

Quadro 25: Categorias referentes à percepção sobre a didática não verbal.

Categoria	Descrição	Quantidade
Necessidade da didática não verbal	Falas que identificam a didática não verbal com um grande papel no entendimento do exposto.	7
Importância da imagem	Falas que relatam a importância da imagem para a construção, já que estamos em uma mídia composta de som e imagem.	5

Fonte: Os autores.

Na categoria *necessidade da didática não verbal*, sete (7) professores passaram a identificar como atuam os dois sentidos - audição e a visão -, em conjunto e separadamente, na condução da atenção do estudante e como os elementos não verbais podem ajudar, ou atrapalhar, na condução da atenção e no entendimento do que é proposto, conforme podemos verificar nas falas das Professoras 12 e 7 e do Professor 6.

Mas olha! Eu não via antes a diferença. Você acredita? Para mim, assim, era tudo a mesma coisa. Às vezes, a gente coloca coisas “nada a ver”. (Professora 12).

Sim, eu adorei naqueles últimos vídeos! Eu achei muito legal aquela montagem que você fez do auditivo e do visual serem inversamente proporcionais e de como você tem que explorar os dois sentidos. Esses “detalhezinhos”, achei muito interessantes, mas não só na parte de uma videoaula, até na parte presencial. (Professora 7).

É uma coisa que não ficava evidente assim. Eu não tinha essa visão. Quando a gente pensa na videoaula a questão da didática não verbal e muitas vezes pensa em: “Ah! Vou colocar o professor ali para segurar a atenção do aluno” e, na verdade, a gente esquece que existe, ou eu não conhecia esse contexto da didática não verbal, que eu acho que é essencial. (Professor 6).

Já os cinco (5) professores da categoria *importância da imagem* deram maior ênfase à compreensão da importância da imagem em um recurso audiovisual, mas não enfatizaram os outros os aspectos não verbais, como podemos verificar na fala do Professor 1 e do Professor 8:

Alguns vídeos seus, por exemplo, quando você fala da imagem, as imagens que são utilizadas para a produção do material precisam ter relação. Não pode ser algo “solto”. (Professor 1).

Quando você está lá, falando a respeito de algum conceito, e você fica introduzindo várias imagens, vídeos, que vão enriquecendo o conteúdo. (Professor 8).

A Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia, de Mayer (2020), defende que o sistema de processamento humano da informação inclui dois canais – o visual e o auditivo – e que isto implica em planejamento minucioso e apropriado do processamento cognitivo durante a aprendizagem incluindo selecionar e organizar imagens e sons, integrando-os com o conhecimento anterior.

Segundo Berlo (2003), não é possível isolar estes elementos ao tomarmos decisão em um processo de comunicação, pois todos são interligados e interdependentes. O que usarmos de forma não verbal irá interferir na mensagem transmitida verbalmente, seja de forma positiva, seja de forma negativa.

Em síntese, podemos evidenciar que, após o contato com o produto educacional, os professores participantes da pesquisa ampliaram seus conhecimentos sobre o que vem a ser a Linguagem Audiovisual e como utilizá-la na construção de uma videoaula, tornando-se capazes de diferenciar com mais clareza as peculiaridades de uma produção audiovisual e uma produção presencial e que, como o planejamento no presencial, a roteirização tem a função de estruturar a informação de maneira lógica e compatível com o meio no qual será veiculada. Foi possível verificar indícios de que os professores estão mais cientes da função didática de um *design* instrucional, sendo capazes de identificar a função da imagem em um processo multimídia e dos elementos não verbais como um todo. Além disso, denotam entendimento de como a visão e a audição captam e processam a informação, podendo desenvolver um melhor planejamento de como som e imagem serão usados para atingir um objetivo.

5.2 Os professores e as possibilidades de práticas a partir do material instrucional

Buscando o alcance do segundo objetivo específico, passamos a analisar quais possibilidades os professores passaram a vislumbrar após o contato com o produto educacional, tanto na criação de recursos audiovisuais quanto na sua aplicação em práticas educativas. Assim, para melhor esclarecermos nossos resultados nesta seção, resgatamos no Quadro 26 os indicadores que estabelecemos para o atendimento do segundo objetivo.

Quadro 26: Indicadores para atendimento do segundo objetivo específico.

Objetivo Específico	Indicadores
Evidenciar quais as possibilidades de práticas os professores passam a vislumbrar a partir do material instrucional.	<p>o) O professor passou a vislumbrar diferentes formatos possíveis para a videoaula?</p> <p>p) O professor passou a conhecer a utilização de diferentes técnicas para a produção de videoaulas?</p> <p>q) O professor passou a vislumbrar possibilidades de envolver os estudantes em atividades nas quais eles tenham que criar um produto audiovisual como parte do processo de aprendizagem?</p> <p>r) O professor passou a vislumbrar possibilidades de utilização de videoaulas em práticas educativas?</p>

Fonte: Os autores.

Perguntados se conseguiam identificar outras possibilidades de construção de uma videoaula que não fosse exclusivamente expositiva, os docentes apresentaram respostas que nos permitiram identificar duas categorias, sistematizadas no Quadro 27.

Quadro 27: Categorias referentes às possibilidades de criação de uma videoaula.

Categoria	Descrição	Quantidade
Outro olhar	Falas que revelam um outro olhar para o já produzido, mas que ainda não veem outra forma.	3
Diversas possibilidades	Falam que demonstram que o professor passou a vislumbrar diversas possibilidades.	9

Fonte: Os autores.

Na categoria *outro olhar*, três (3) professores alegam ter ampliado sua visão sobre como construir uma videoaula expositiva, mas ainda não conseguem identificar como poderão agregar outros formatos, como é possível verificar na fala do Professor 6:

Confesso que ainda não consigo indicar alguma coisa nessa linha. O que eu consigo

pensar; hoje, é pensar e fazer uma aula... vou pensar no exemplo que eu citei para você, na primeira entrevista, que a videoaula apareceu para mim na pandemia porque precisei gravar algumas aulas. O semestre todo de aula, um semestre e pouco de aula. E hoje eu consigo, por exemplo, pensar em montá-las com uma outra estrutura mais baseada naqueles modelos que você colocou. Eu não me arriscaria ainda em uma proposta. Não tenho ainda uma ideia mais concreta. (Professor 6).

Na categoria *diversas possibilidades*, os nove (9) professores alegam ter tanto ampliado a sua concepção para a construção de uma videoaula expositiva, quanto vislumbrado a possibilidade de mesclar os diferentes formatos para atingirem seus objetivos pedagógicos. Como exemplo, trazemos excertos das falas dos Professores 2, 4, 5 e 12:

Mudei a visão de algumas percepções. Então, na verdade, foi uma surpresa muito agradável, porque eu não sabia que tinham tantas possibilidades no audiovisual e que dava para gente fazer tanta coisa a favor da educação. (Professora 2).

Eu achei fantástico! Me deu uma nova visão sobre a forma de disponibilização de abordagens. (Professor 5).

Eu pensava: “Como eu vou fazer o uso da videoaula como recurso em casa? É só para a revisão? É só um resumo ou é para introduzir um conteúdo?” Então, eu achei bacana que você traz ali o reality e outras possibilidades de diversificar a ferramenta, pois ela tem diferentes aplicabilidades. (Professora 4).

O vídeo que trouxe o Claudio, achei bacana dar exemplos reais. Sabe? Eu gostei. Tem aí os professores, gente de peso, os estudantes, falando sobre isso. Eu gostei porque aí sai de uma realidade, traz uma outra percepção, um olhar para um outro tipo de videoaula. Tinha depoimentos e tudo junto, ali – a aula expositiva, tinha uma entrevista – tinha tudo em um único vídeo. Acho que, assim, abre um leque, sabe? Dá para utilizar como uma ferramenta para te ajudar nas disciplinas. É isso que eu visualizei. (Professora 12).

Segundo Souza (2015), a compreensão do gênero – que, em nosso caso, é o educativo – e dos diferentes formatos, por meio de abordagens conceituais e técnicas, possibilita compreender melhor como planejá-los, organizá-los e produzi-los. De uma forma geral, é possível encontrar indícios de que o professor passou a vislumbrar algo além do que já conhecia até o momento como possibilidade na construção de videoaula. Seja na construção de uma videoaula apenas expositiva levando-se em consideração novos elementos, seja a mescla de diferentes formatos para uma videoaula diversificada, e que tal identificação possibilita a identificação das técnicas mais adequadas para produzi-las.

Perguntados se conseguiam vislumbrar novas formas de envolvimento dos estudantes nas diferentes possibilidades de uso de um recurso audiovisual, tanto no seu engajamento em uma videoaula, quanto nas práticas educativas, pudemos identificar duas categorias, descritas no Quadro 28.

Quadro 28: Categorias referentes às possibilidades de envolvimento dos estudantes.

Categoria	Descrição	Quantidade
Envolvimento no processo de produção	Falas que consideram a possibilidade de envolvimento do estudante na produção de atividades audiovisuais.	7
Potencializar a aprendizagem	Falas que relatam ter visto a forma potencializar a aprendizagem do estudante.	5

Fonte: Os autores.

Na categoria *envolvimento no processo de produção*, sete (7) professores deram ênfase à busca de estímulo à produção audiovisual pelos estudantes como mais uma forma possível para que elaborem as atividades propostas, como podemos observar na fala das Professoras 2 e 7:

É totalmente diferente, porque a nossa visão é uma e a do estudante é outra. E essa linguagem deles aproxima muito mais. Então, eu fiquei até curiosa para tentar fazer alguma coisa de registro de atividades. (Professora 2).

A gente desconhece, muitas vezes, o potencial deles. E eles têm um potencial assim: quando você passa responsabilidade para eles e eles têm uma facilidade dessas tecnologias tão grande. Então, eles mostram para você o que é que eles gostam. Se você faz só você, você vai atingir você. E se você envolve eles, eles vão trazer a linguagem deles. (Professora 7).

Na categoria *potencializar a aprendizagem*, cinco (5) professores passaram a ver possibilidades de engajamento cognitivo do estudante por meio de recursos audiovisuais. Como exemplos, temos as falas do Professor 6 e Professor 10:

Não pensando no eixo da disciplina, mas pensando na formação geral do cidadão dentro do curso. É essencial isso. [...] Tentando pensar um pouquinho fora da caixinha. Minha aula, eu gosto de trabalhar muito com analogia para poder concretizar alguns exemplos. É uma das coisas, por exemplo, que o método deixa claro isso, a importância de abstrair as ideias para que o aluno possa construir o seu conhecimento. (Professor 6).

Eu sempre critiquei aquela frase que os professores colocam de que você não é o detentor do conhecimento, você vai utilizar o saber do aluno para ele aprender. Eu sempre critiquei, porque eu sou detentor do conhecimento. O aluno, ele está ali para me ouvir. Só que vendo esse vídeo, agora, já não tenho mais isto. Assim, me fez repensar, porque exatamente para ele fazer associação, você está utilizando o conhecimento que ele já tem. Então, de fato, você está utilizando o conhecimento dele para ensinar ele. E aí isso já me vai me fazer rever essa opinião. (Professor 10).

Berlo (2003) afirma que, por vezes, nós deixamos de analisar o ensino como se fosse um canal de comunicação e que, por este motivo, nos privamos de fazer perguntas como: “Que

espécie de mensagem deve ser transmitida oralmente? Qual deve ser transmitida visualmente?”, entre outras questões. O fato que o estudante é o receptor desta mensagem deve ser fator presente nesta equação. É em busca da compreensão dele do que é exposto que estas perguntas devem ser levantadas.

Defendemos que deve ser o foco constante no planejamento de uma videoaula, como a mensagem será decodificada pelo receptor, em nosso caso, pelo estudante. Para Berlo (2003), quem se comunica busca a resposta do receptor, é seu objetivo provocar que ele faça, fique sabendo ou aceite alguma coisa. O espaço da resposta do estudante deve ser devidamente planejado, mesmo que esta resposta seja meramente cognitiva, sem expressão externa, provocando apenas o engajamento psicológico. “Por engajamento psicológico, entendemos processamento cognitivo de um conteúdo de forma que resulte em uma aquisição de um novo conhecimento ou habilidade” (Mayer; Clark, 2016, p. 16, tradução nossa).

A visão que o professor tem da necessidade de resposta do estudante pode influenciar a suas decisões na hora de planejar uma videoaula. Segundo Berlo (2003), como emissores de uma mensagem, devemos manter o receptor em mente durante todo o tempo, fazendo escolhas de códigos que lhe facilitem o entendimento e que lhe chamem a atenção, estruturando-os a fim de minimizar o esforço requerido para decodificar e interpretar a mensagem focando, portanto, nos processos cognitivos necessários e eliminando os intrusos para que não sobrecarreguem a memória de trabalho.

É possível identificar indícios nas falas dos professores de que há um entendimento maior de que há um processo de comunicação presente, tanto em uma videoaula, quanto no uso pelo estudante do audiovisual como forma de expressão, e que a compreensão deste processo – que implica na emissão de uma mensagem via som e imagem – potencializa o uso pedagógico dos recursos audiovisuais, mas, sobretudo, de que a cuidadosa escolha e o uso consciente deste elemento podem ajudar os professores a atingirem seus objetivos pedagógicos.

Perguntados se conseguiam identificar em algo abordado no produto educacional que teria potencialidade para ser agregado às suas práticas educativas, todos os professores apontaram algum ponto no qual analisavam seu uso a curto ou a médio prazo, conforme as falas dos Professores 7, 6 e 11:

Eu comentei hoje com os estudantes que eu vou aplicar para eles uma aula invertida na próxima aula. Eu falei para eles que eles têm que se preparar, porque é uma tendência. O Claudio comenta muito sobre a experiência dele. Então, eu falei para eles, falei que nós não somos fruto de uma academia na qual isto é presente, isso será um processo novo. (Professora 7).

Tecnicamente dizendo para a área da [nome da disciplina], existem muitas situações em que você pode criar aquele o vídeo que vai trazer o feedback, o vídeo que vai já adiantar o outro conteúdo. Então, acho que, com certeza, posso agora que eu tenho como objetivo, até para a formação não ficar simplesmente com uma formação no papel, uma formação que possa mudar de fato a minha prática e tentar implementar alguma coisa. (Professor 6).

[...]Jeu tenho outras matérias que eu trabalho fora de laboratório, que eu acho que daria para trabalhar um pouco com dramatização, com algumas coisas e sempre fazem ele compreender melhor até, por exemplo, [nome da disciplina] ela é fora de laboratório. Então, você pode dramatizar experiências e fazer avaliações e tal. Acho que isso pode funcionar também. (Professora 11).

Levando-se em consideração as respostas dadas no decorrer da entrevista pós-contato, foi possível identificar, em algum momento na fala de todos os professores, a possibilidade de utilizarem ao menos um item visto no produto educacional, seja ele referente a conceito, a técnica ou a prática educativa.

Em síntese, podemos afirmar que os professores participantes da pesquisa passaram a vislumbrar diversos formatos possíveis além do expositivo e diferentes técnicas que podem auxiliá-los na produção de videoaulas que contemplem formas distintas de se expor um conteúdo. Os professores também passaram a identificar as possibilidades de envolver o estudante em produções audiovisuais como produto resultante de um trabalho, dando a eles uma forma de expressão com a qual já estão familiarizados.

Também foi possível identificar que os professores ampliaram sua visão sobre as videoaulas, indo de uma mera alternativa ao presencial para algo que pode compor suas práticas educativas em diversos momentos, auxiliando-os a atingir suas intenções pedagógicas.

5.3 As contribuições do produto educacional para ampliação do conhecimento do professor sobre videoaulas

Para atendermos o terceiro objetivo específico da nossa pesquisa, nesta seção buscaremos identificar quais os aspectos do material instrucional contribuíram para a ampliação do conhecimento do professor sobre a Linguagem Audiovisual como uma prática educativa na Educação Profissional e Tecnológica, e em quais pontos o produto poderia ser aprimorado. Assim, resgatamos no Quadro 29 os indicadores estabelecidos para o alcance do objetivo.

Quadro 29: Indicadores para atendimento do terceiro objetivo específico.

Objetivo Específico	Indicadores
Analisar os principais aspectos do produto	s) O material instrucional exemplificou para o professor como

Quadro 29: Indicadores para atendimento do terceiro objetivo específico.

(continuação)

educacional que possam contribuir para um novo olhar dos professores acerca da Linguagem Audiovisual como uma prática educativa no EMI.	<p>a Linguagem Audiovisual pode ser usada de forma pedagógica?</p> <p>t) O professor identificou o Guia Prático Interativo como instrumento de apoio, possibilitando a consulta rápida, quando estiver produzindo uma videoaula?</p> <p>u) O material instrucional possibilitou a identificação do uso de videoaula como apoio à aula presencial adaptando-se às suas práticas pedagógicas?</p>
---	---

Fonte: Os autores.

A proposta desta pesquisa consistiu em agregar elementos da Linguagem Audiovisual em pressupostos para um método denominado Método Associativo-Analítico para Videoaulas (MAAV), com o intuito de facilitar sua aplicação caso o professor desejasse fazer uso desta. Nesse contexto, quando indagados se haviam conseguido identificar o uso dos pressupostos do método na produção do Produto Educacional, pudemos elencar as categorias descritas no Quadro 30.

Quadro 30; Categorias referentes à identificação do uso dos pressupostos do MAAV.

Categoria	Descrição	Quantidade
Foi possível identificar	Falas que relatam que identificaram os pressupostos para o Método Associativo-Analítico para Videoaula na produção do Produto Educacional.	9
Não foi possível identificar	Falas que alegaram não ter identificado o uso prático dos pressupostos do Método Associativo-Analítico para Videoaulas na construção dos vídeos, ou que não demonstraram em suas falas tal reconhecimento.	3

Fonte: Os autores.

Na categoria *foi possível identificar* encontram-se nove (9) professores que responderam afirmativamente à questão e demonstraram, na sua fala, elementos que apoiaram a afirmativa, como é possível notar na fala dos Professores 1, 6, 10 e 7:

Porque você tem vídeo falando sobre isso, justificando o porquê que você fez tal coisa lá atrás. Faz sentido do porquê que você organizou desse jeito. (Professor 1).

Na aula, não me lembro qual que é o título dela, mas é a aula basicamente de avaliação, eu acho que ela fechou perfeitamente, porque ela revisa todo o conceito desde lá do início, né? E aí há algo que eu vi lá nos primeiros vídeos – era ainda a

ideia embrionária, não estava claro todo o método. Quando você vê no final eu falo: “É verdade! Estava lá esse elemento!” Eu achei que a última aula fecha com “chave de ouro” o curso mesmo, porque ela faz todo esse resgate e retoma esses conceitos do método que, lá no início, foram mostrados e que por algum motivo pode ter ficado na memória volátil. (Professor 6).

Você vê o método sendo usado, ali, e você vê o que pode ser feito. E, assim, eu fico pensando: Como que a gente não sabe disso? Como que nunca nos foi dito isso? [...] Eu fiquei pensando naquele negócio do aluno fazer previsões. Previsões é a palavra, né? É que que é, assim, ele automaticamente já vai descobrindo o caminho para resolver aquele determinado problema, baseado nos problemas que você já apresentou para ele antes. Então ele vai associando, achei que foi excelente. Acho que vai funcionar bem para a [nome da disciplina]. (Professor 10).

Eu me assustei um pouco. Por que que eu me assustei? Porque, assim, você trouxe um aporte teórico muito interessante. Em relação à parte inicial, eu falei: Nossa! Muitos aspectos teóricos que você desconhece [...], mas aí no decorrer você vai entender que todas as peças vão se encaixando e, no final, entra a parte prática. Então, assim, inicialmente eu me surpreendi com o aporte teórico envolvido num processo de produção. (Professora 7).

Na categoria *não foi possível identificar*, encontram-se três (3) professores, que afirmaram não ter se atentado a isto e, por essa razão, não foram capazes de identificá-lo. Os que responderam afirmativamente, no entanto, não demonstraram nas suas falas indícios que corroborassem com a afirmação. No entanto, nas falas durante a entrevistas, puderam apontar e discutir pontos avulsos do método, não sendo apenas capazes de identificá-los de forma conjunta e sistematizada.

O Guia Prático Interativo foi desenhado para servir como consulta rápida para os professores após estes assistirem os vídeos, caso desejassem produzir usando alguma técnica abordada no Produto Educacional. Assim, quando perguntados se tinham identificado o guia com uma fonte de consulta caso desejassem pôr em prática o visto nos vídeos, todos os professores responderam que sim. Como exemplo, vejamos excertos das falas da Professora 7:

Eu o observei, fiz uma análise dele e observei qual é o foco dele, que é resumir o que está nos vídeos. Então, por exemplo, eu já sei que eu quero trabalhar com Capcut[®] lá. Então, eu já sei onde eu vou buscar. (Professora 7).

Quanto à parte optativa do curso, referente ao editor Davinci Resolve[®], houve o relato da Professora 11, que deu preferência a esta opção:

Então, eu achei bacana o software que você colocou ali, o Davinci Resolve[®], [...] eu baixei, testei. Eu tenho um computador que ele rodou bem e, testando, eu vi que ele tem funções bem interessantes que dá para usar. (Professora 11).

Como previsto, esta foi a opção de apenas uma (1) professora porque, apesar de oferecer

uma gama de possibilidades maior que o Capcut[®], o Davinci Resolve[®] exige recursos que a maioria dos docentes não tem disponível no seu dia a dia.

Perguntados em quais pontos o Produto Educacional poderia ser aprimorado, a variedade de respostas resultou na categorização apresentada no Quadro 31.

Quadro 31: Categorias referentes a pontos que podem ser aprimorados no produto educacional.

Categoria	Descrição	Quantidade
Tópico OBS	Relatam que o tópico OBS pode ser mais estendido.	2
Tempo	Falas que consideram que densidade do conteúdo precisa de um tempo maior tempo de contato com o material. (Greve + Férias)	3
Parte Prática	Falas que apontam ser necessária uma parte prática para a consolidação do conhecimento	3
Referências	Fala que relata a preferência por referências acessíveis, não apenas no vídeo	1
Processo completo	Fala que relata ter sentido falta de visualizar um único processo do começo ao fim	1
Não soube dizer	Fala que relata não saber apontar o ponto negativo	1
Novas Ferramentas	Fala que pede para que seja acrescentado mais conteúdo, pois o professor gostaria de continuar aprendendo	1

Fonte: Os autores.

Na categoria *tópicos do OBS*, dois (2) professores apontaram que o OBS poderia ser mais detalhado, conforme fala do Professor 6:

Eu, assim, eu, como leigo no caput, me senti, consegui entender o que eu tenho que fazer. No OBS eu fiquei com uma primeira impressão que foi um pouquinho menos detalhado. (Professor 6).

Na categoria *tempo*, três (3) professores alegaram terem tido pouco tempo para absorver todo conteúdo, visto que o produto foi aplicado quando estavam em greve, seguido pelas férias, o que, juntamente com o planejamento de volta as aulas, os prejudicou em parte. Como exemplo, temos a fala da Professora 4:

Não é que está exagerado, está na medida certa, mas é que são muitas nuances. O material que está muito completo, então a gente precisa de tempo, eu acho que ainda não consegui. (Professora 4).

Na categoria *parte prática*, três (3) professores alegaram que precisariam de uma parte prática para que o Produto Educacional tivesse atingido todas os pontos que julgavam necessários para a aprendizagem completa.

Na categoria *referências*, uma (1) professora alegou que gostaria que as referências citadas durante os vídeos tivessem sido apresentadas também de outra forma já que, dentro do vídeo, fica difícil o acesso. Vejamos a sua fala:

Então, mas aí eu tenho a dificuldade do que for online. Eu consigo ter acesso fácil, né? E o que não for online eu não tenho. É porque eu não tive o mesmo acesso a muitas daquelas referências que estavam lá. (Professora 11).

Na categoria *processo completo*, uma (1) professora alegou que ajudaria na compreensão ver um processo completo – passo a passo – para uma videoaula:

Você veja se eu não “comi barriga”, tá? É talvez assim, vamos gravar um vídeo do zero. Como que eu começo. Seria um passo a passo, sabe? Não sei. (Professora 7).

Na categoria não soube dizer, um (1) professor alegou não saber apontar o ponto a ser aprimorado no Produto Educacional. Vejamos:

Ah, eu não tenho que falar a respeito do material. Eu achei muito bom, muito bom mesmo. Mas eu não tenho o que falar a respeito de melhoria no material, acho que está excelente da forma como está. (Professor 8).

Na categoria *novas ferramentas*, um (1) professor alegou que gostaria de fossem acrescentadas novas ferramentas para que fosse possível continuar o processo de aprendizagem:

Adicionar novas ferramentas para a gente continuar a aprender. Eu vi que você colocou ferramentas gratuitas, né? O que já facilita bastante para quem quer começar. Não precisam nem gastar. (Professor 10).

Foi possível notar que os professores apresentaram diferentes olhares sobre o que poderia ser aprimorado no Produto Educacional. Na busca pelo atendimento das solicitações possíveis, foi acrescentado no Guia Prático Interativo o tópico *Mesa Digitalizadora* e o programa OneNote[®]. Também foram acrescentadas informações no tópico OBS do guia, atendendo às solicitações identificadas nas categorias *mais ferramentas e tópicos do OBS*. Por fim, foi enviada para a Professora 11 a lista de referências usadas na construção do material instrucional em arquivo formato pdf.

Solicitados a apontarem um ponto que haviam considerado de maior relevância no

Produto Educacional, os professores apresentaram respostas com as quais pudemos identificar as categorias descritas no Quadro 32.

Quadro 32: Categorias referentes ao ponto de maior relevância no Produto Educacional.

Categoria	Descrição	Quantidade
Conceitos	Falas que aponta algum ou todos os conceitos abordados como ponto de maior relevância.	6
Teoria e Técnicas Juntas	Falas que denotam o fato de teoria e técnicas poderem ser encontrados em um único material como ponto de maior relevância	3
Forma	Falas que denotam destaque à forma na qual o produto foi produzido.	3

Fonte: Os autores.

Na categoria *conceitos*, seis (6) apontaram como maior relevância os pontos abordados na seção relacionada às bases conceituais, conforme podemos identificar nas falas dos Professores, 6, 9, 1 e 2:

Além do que eu esperava, mas dentro do que eu imaginei que como educacional poderia oferecer, mas além da minha expectativa inicial, que era mais uma expectativa sobre um aspecto mais técnico. Na verdade, tem uma parte pedagógica mais importante, bem forte, bem relevante [...], mas tem algumas aulas que eu falo: “Quero voltar lá”, porque teve alguma coisa lá que “apertou meu calo” e eu preciso retomar ali, porque eu preciso mudar alguma coisa da minha prática como professor. Então, acho que foi muito, muito legal. Assim, fora do audiovisual, mexeu como a minha essência de professor. Então, acho que, para mim, já é satisfatório poder ter passado pelo curso. (Professor 6).

Sim, eu achei bem interessante a contextualização sua nas primeiras aulas. Você trouxe a teoria, você chama atenção de coisa que a gente sabe, como a memória e que passa despercebido. Então, eu achei bem bacana. Primeiro, todo aquele arcabouço teórico para justificar e aí para a gente começar, depois, a questão da prática. [...] Achei de uma qualidade... Menina, que qualidade é essa? Eu não sabia que no Instituto Federal a gente ia ter tão alta qualidade. Eu estou sendo muito sincera com você. É uma qualidade ímpar, ímpar, ímpar, ímpar, ímpar, sabe? O teu trabalho, então, não tenho o que falar da qualidade do teu material, tão rico em conteúdo. (Professora 9).

Quando você explica como que a nossa mente funciona, que é o que você está oferecendo ali, né? Eu acho que essa é a parte mais importante desse seu curso, porque os outros são ferramentas. Então, é aquele conhecimento tácito, mas é. Aquela habilidade mesmo, o soft skill, você vai conquistar na primeira temporada. Ali, quando você entende qual é a função desse curso e começa a pensar, como que você vai utilizar. (Professor 10).

A experiência foi maravilhosa. Foi maravilhosa de verdade, eu aprendi muito [...] O produto tem uma proposta diferente e eu fiquei muito orgulhosa de ver uma pesquisa,

um produto de tanta qualidade, tão bem fundamentado, tão bem desenvolvido na nossa instituição. (Professora 2).

No Produto Educacional, a seção *Conceitos* abordou como construir um *design* instrucional conforme nosso cérebro trabalha, pois, como enfatizado por Mayer e Clark (2016), isto aumenta as chances de aprendizagem. Desta forma, os professores – entendendo a função dos elementos que a eles foram apresentados, e sabendo como eles agem no processo de entendimento do que foi exposto –, puderam reconhecer quando, como e em qual intensidade eles podem impactar no entendimento e, a partir deste ponto de vista, optarem pela melhor forma de utilizá-los para conquista dos seus objetivos pedagógicos. Isso permite uma ideia mais aproximada do efeito que seu material instrucional vai produzir na aprendizagem do estudante. Desta forma, estabelecemos como primeiro pressuposto, o princípio de que *todo material instrucional deve ser embasado com os conceitos necessários para que haja mudanças de práticas*.

Na categoria *teoria e técnicas juntas*, encontram-se três (3) professores que apontam tanto a teoria quanto a prática como pontos de relevância do Produto educacional. Como exemplos, temos as falas do Professor 5 e da Professora 3:

Algumas comparações da memória de longo prazo e de curto prazo, isto é uma coisa muito bacana que me fez refletir. Eu acho que isso contribuiu bastante, fora os detalhes técnicos que eu também não conhecia. (Professor 5).

Eu gostei da mistura da parte conceitual com a prática. Eu acho que isso, para mim, foi o mais importante. Eu acho que a construção em si, do material, especialmente essa junção das duas coisas no produto só. (Professora 3).

A Professora 7 também aponta a junção das seções abordadas no Produto Educacional como relevante, por proporcionar o conhecimento mínimo para iniciar o uso:

O ponto positivo é que, antes do curso, eu ia fazer sem ter um conhecimento mínimo. Agora eu tenho um conhecimento mínimo para poder fazer. Então, o ponto positivo é você poder saber estratégias para produzir um material de maior riqueza e que possa despertar o interesse do estudante. Ponto que eu achei interessante que você comentou é a questão de você aplicar não somente na EaD, mas em apoio ao presencial, que é a questão do estudante que ficou doente. Assim, você consegue proporcionar um material de maior qualidade. (Professora 7).

Acreditamos que, para que algo seja realmente efetivo, ele deve ter um objetivo claro desde sua concepção até sua utilização. Usar as técnicas sem o suporte de conceitos pode produzir um material aquém do seu potencial, e o conceito sem as técnicas pode deixar tudo no campo das ideias. Desta forma, ambas etapas se fazem essenciais. Soma-se a isto o fato de que

uma produção deve servir a um propósito específico e, no caso de uma videoaula, a uma prática educativa. Esta percepção do que se deseja alcançar, implica em decisões a serem tomadas de conceitos e técnicas mais adequados para este fim. Desta forma, todos elementos juntos servem a uma finalidade única e a ausência de um pode comprometer o resultado esperado. Logo, como segundo pressuposto estabelecemos: *um material instrucional necessita articular as questões conceituais com a sua aplicação prática e contextualizada.*

Na categoria *forma*, três (3) professores destacam as características da produção do Produto Educacional como fator de grande relevância no contexto do material instrucional, cujos indícios pudemos verificar nas falas da Professora 11 e do Professor 8.

Olha, eu realmente gostei muito da forma como tudo foi apresentado ali. Eu acho que ele funciona para qualquer nível educacional, sabe? Ele é bem escalável. (Professora 11).

Muito bom. Excelente, estou impressionado com a qualidade, principalmente da edição e da forma como foi gravado. Prende bastante a atenção da gente. Estimula a continuar vendo. Eu achei muito bom, muito bom mesmo. Desperta bastante, dá vontade da gente fazer aula daquele jeito. (Professor 8).

O Produto Educacional foi construído utilizando os pressupostos para o Método Associativo-Analítico para Videoaulas (MAAV). Usamos como estratégia a metalinguagem, ou seja, utilizamos do próprio método para falar sobre ele, desta forma o professor, passou pela experiência estando no lugar no qual o seu estudante em breve ocupará, podendo avaliar os impactos do método na sua aprendizagem e fazer a analogia do como ele poderá ajudar no aprendizado do seu estudante, caso resolva utilizá-lo. Dessa maneira, estabelecemos como terceiro pressuposto: *um material instrucional que se proponha a fomentar o desenvolvimento de material audiovisual precisa aplicar em si mesmo as estratégias que ensina, de modo a despertar o interesse do docente pela sua replicação.*

Outro ponto que nos chamou atenção foi o relato de uma influência positiva no humor de alguns professores, ou seja, na sua disposição de ânimo em assistir os vídeos. Segundo Souza (2015), as emissoras estão percebendo que a televisão educativa e a de entretenimento não são necessariamente incompatíveis e os formatos de entretenimento são cada vez mais usados para transmitir à audiência mensagens educativas. Usar algumas técnicas do entretenimento na educação significa levar em conta o circuito de dopamina que o processo de aprendizagem pode percorrer, buscando tornar o ato de aprender em algo prazeroso. “O apetite dos seres humanos por conhecimento passa pelo circuito da dopamina mesmo quando envolve uma curiosidade estritamente intelectual.” (Dehaene, 2022, p. 257).

Pudemos encontrar indícios de que a proposta de levar em conta este circuito na produção de um material audiovisual, projetando um *design* instrucional que leve em consideração o processo cognitivo de quem está assistindo, por meio de predições pode, além ser um guia da atenção, ser um fator motivacional, uma vez que quem assiste está incluindo no processo, como nas falas dos Professores 8, 10 e 1.

Para você ter uma ideia, eu estava com a televisão ligada no jogo. Eu não fiquei prestando atenção no jogo, e olha que eu gosto de futebol! Coloquei no mudo e fiquei vendo seus vídeos. (Professor 8).

E que aquele negócio que você falou de ir fornecendo informações ao longo das cenas. E aí eu fiquei pensando assim: a pessoa que está assistindo, ela não cansa vendo aquilo ali, não é? Você está relaxado, assistindo um negócio, e aí vão entrando as informações para você, um filme. Aí, se você precisar, você assiste outras vezes. É, mas fica mesmo parecendo um filme, é? Ah, assim não é chato ver, é divertido porque parece que é um entretenimento mesmo. Você está assistindo algo relaxado e está aprendendo. E você quer assistir outro, quer assistir outro. E, poxa, eu não achei que seria assim, para falar a verdade. (Professor 10).

Eu tenho costume de assistir coisas no YouTube®, desse tipo de material, e o seu material, ele não dá sono. Você sempre traz alguma coisa que faz o “cara” se prender àquilo que você está falando. (Professor 1).

Segundo Bar (2022), a dopamina é um neurotransmissor que nos ajuda a lidar tanto com o novo quanto com que é prazeroso. Então, como fica nossa emissão destes neurotransmissores quando temos que lidar com o novo que não nos gera prazer? Nesse sentido, estabelecemos como quarto pressuposto que *os elementos de entretenimento que nos trazem prazer, e, portanto, nos ajudam na produção de dopamina, também nos ajudam a lidar com a contínua novidade imposta pelo aprendizado sistematizado, e por consequência provocam maior disposição do telespectador em assistir um material instrucional audiovisual.*

Para Dehaene (2022), se examinássemos nosso cérebro num aparelho de ressonância magnética, constataríamos que, quanto mais curioso estivermos, mais luzes as regiões do cérebro chamadas *nucleus accumbens* e da área tegumental ventral, regiões no circuito cerebral da dopamina irão emitir, indicando queima de energia devido a atividade nesta área.

O produto Educacional foi confeccionado conforme os pressupostos para o Método Associativo-Analítico para Videoaulas, o que fez que os vídeos fossem divididos em Unidades de Conhecimento e que, a cada unidade, o professor fosse convidado a fazer pequenas predições. Predizer pode ser apontado como um fator provável deste efeito “e os sinais aumentam antecipando-se à resposta: mesmo antes que sua curiosidade seja satisfeita, o simples fato de saber que você logo terá a resposta excita os circuitos da dopamina. A expectativa de um acontecimento positivo traz sua própria recompensa” (Dehaene, 2022, p. 257).

Segundo Bar (2022), ser criativo, ser curioso, ou ambos, está intimamente ligado como nossa mente atua, o que talvez não seja tão intuitivo é que como a criatividade afeta nosso humor e vice-versa. O neurocientista estabelece uma relação entre o pensamento amplamente associativo e nosso humor, e os resultados em nossa pesquisa nos fazem olhar com grande atenção para esta questão. Bar (2007) levanta a hipótese de que engajando pessoas depressivas em programas cognitivos que treinem como ativar predições, que se baseiam em associações em uma larga variedade de contextos, ajudaria a aliviar os sintomas desta doença. Em nosso caso, não se trata de depressão, mas pudemos notar indícios de que predizer pode afetar positivamente o humor, nos impulsionando a continuar as pesquisas no sentido de que, um método de ensino e aprendizagem com as mesmas características, pode ter o potencial de influenciar positivamente no humor do estudante.

Em síntese, os resultados referentes ao nosso Produto Educacional nos possibilitam afirmar que a ampliação da compreensão da Linguagem Audiovisual como ferramenta pedagógica, deixa o professor mais seguro para implementá-las em suas Práticas Educativas. Para isso um Produto que queira resultados aproximados deve levar em consideração: o embasamento teórico necessário; a articulação das questões conceituais com a aplicação prática e no contexto de atuação do professor; a aplicação das estratégias que pretende fomentar; e a inclusão de elementos de entretenimento como forma de motivação ao aprendizado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação é, antes de tudo, um processo de comunicação, e nos comunicarmos é um dos atos mais complexos de nossa sociedade. Emissor, receptor, mensagem e meio são aspectos a serem considerados neste cenário. Nesse sentido, nosso foco foi estudar o meio e sua influência no contexto em que o professor passa de uma aula presencial para a videoaula, usando os recursos audiovisuais.

Partindo do princípio de que é possível identificar diferenças entre a produção para o presencial e para uma mídia audiovisual – por exemplo, nos trabalhos realizados na dramaturgia –, questionamo-nos se estas não deveriam ocorrer também na educação, pois a mídia que carrega a mensagem tem suas peculiaridades e suas características devem sempre ser levadas em consideração na confecção da mensagem, se buscamos que ela chegue da melhor maneira possível ao receptor.

A Linguagem Audiovisual, tão presente na nossa comunicação no dia a dia, também pede passagem no processo de ensino e aprendizagem, mas sua linguagem não poderia ser apenas trazida para educação de forma abrupta, pois cada mídia que a usa a adapta para sua finalidade. Julgamos necessário estudar o uso pedagógico da Linguagem Audiovisual para que esta, trazida para a educação, pudesse ser algo possível de ser aplicado e que contribuísse à produção de recursos didáticos audiovisuais.

Para esta transposição, estudamos: os processos de comunicação e como estes se estabelecem; as mídias que já usam esta linguagem e como isto poderia contribuir para a educação; a fisiologia dos sentidos da audição e da visão, sentidos nos quais o audiovisual se apoia para codificar e decodificar uma mensagem e como estes processam a informação; a Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia, que já apresenta estudos em relação ao ensino e aprendizagem por meio das multimídias e a Neurociência Cognitiva, em busca de estimular o engajamento cognitivo do estudante. As abordagens resultantes destes estudos compõem os pressupostos para um método, que denominamos Método Associativo-Analítico para Videoaulas (MAAV), com intuito de oferecer ao professor uma forma prática de usar esta linguagem, caso deseje fazê-lo.

Nesse contexto, retomamos nossa pergunta: Compreendendo a Linguagem Audiovisual os professores do Ensino Médio Integrado vislumbram novas formas de produção e utilização de recursos audiovisuais em consonância com as Práticas Educativas na EPT? A partir deste questionamento, estabelecemos nosso objetivo geral: *Analisar as possibilidades de compreensão da linguagem audiovisual como ferramenta pedagógica na produção de*

videoaulas por professores do Ensino Médio Integrado a partir de um material instrucional específico.

Para atingirmos este objetivo foi confeccionado nosso material instrucional, que consiste em uma série de vídeos para o YouTube®, divididos em três seções – Conceitos, Técnicas e Práticas Educativas –, pontos de discussão que consideramos essenciais para a compreensão ampla do uso pedagógico da Linguagem Audiovisual. Em complemento, desenvolvemos um Guia Prático Interativo, contendo o resumo dos principais pontos abordados nos vídeos, com a finalidade de servir como fonte de consulta rápida, caso o professor desejasse produzir recursos didáticos audiovisuais.

Como primeiro objetivo específico, estabelecemos *analisar a compreensão que o professor tem da Linguagem Audiovisual como Prática Educativa no contexto de suas práticas no EMI antes e depois do contato com o material instrucional específico*. Para tal, fizemos uma entrevista com os professores nestes dois momentos. A entrevista pré-contato revelou uma relação entre a forma na qual professor via a Linguagem Audiovisual e como isto influenciava à sua maneira com a qual lidava com estes recursos audiovisuais nas suas Práticas Educativas. A mescla entre os conceitos de mídia audiovisual e Linguagem Audiovisual foi um dos fatores que constatamos e que poderia ser uma das causas do uso do audiovisual sem a linguagem que lhe é própria. Os professores apresentaram indícios de que notavam a existência de algumas diferenças, mas, não podendo apontá-las, se sentiam muitas vezes inseguros em usar esta mídia.

Outro fator potencialmente limitante para o uso deste recurso identificado – na primeira fase da pesquisa – foram as indicações de que, para alguns professores, as videoaulas eram apenas uma alternativa ao presencial, sem levarem em conta suas possibilidades de uso como práticas educativas. Desta forma, em muitos casos, não foi considerado prioridade o seu conhecimento mais profundo.

Quanto aos elementos não verbais, foi possível notar que o professor já identificava a importância da imagem na mídia audiovisual, mas ainda não se atentava para os demais elementos verbais como fatores que poderiam ajudar na compreensão do apresentado. Um dos desafios elencado por eles foi usar estes elementos na criação de estratégias para usá-los como um elemento capaz de atrair a atenção do estudante.

Foi possível constatar que a maioria dos professores que, em algum momento, produziram videoaulas, não fizeram um curso ou o fizeram de forma não abrangente, ou seja, cursos que, na sua maioria, abordavam prioritariamente as técnicas, deixando de lado a importância da linguagem usada na mídia neste processo. A necessidade de uma formação mais abrangente foi apontada pelos professores como uma das principais dificuldades para a

produção deste recurso. Acreditamos que o conhecimento técnico apenas não é suficiente para que uma mídia audiovisual seja usada no máximo do seu potencial.

O material instrucional foi desenvolvido para o esclarecimento deste e outros pontos e para que o professor, conhecendo as diferentes possibilidades de sua criação e produção – abrangendo conceitos, técnicas e uso em Práticas Educativas – pudesse analisar se havia entre o exposto algo que atendesse suas intenções pedagógicas.

Após a aplicação do Produto Educacional, pudemos constatar uma mudança nas concepções que tem o potencial de embasar o uso deste recurso a serviço da educação. Foi possível notar indícios de que os professores conseguiram diferenciar os conceitos de mídia e linguagem audiovisual, esclarecimento fundamental para o entendimento de seu uso pedagógico e a diferença em se produzir algo pensado para audiovisual e apenas filmar algo pensado para o presencial.

Para o atendimento do nosso segundo objetivo específico – *evidenciar quais as possibilidades de práticas os professores passam a vislumbrar a partir do material instrucional* – após salientarmos os conceitos relativos à Linguagem Audiovisual e seu uso pedagógico, foram apresentadas aos docentes possibilidades de combinação de seus elementos, diversas técnicas e formas de uso deste recurso como Prática Educativa.

A primeira possibilidade reconhecida pelos professores foi a de diversificar os elementos da linguagem audiovisual na composição de uma videoaula. Entendendo como os sentidos da visão e da audição funcionam em relação a captação e processamento da informação, podemos planejar um design instrucional que facilite o entendimento do que é exposto.

Quanto ao formato, encontramos indícios de que os professores, em sua maioria, passaram a contemplar outros espaços e estratégias além da sala de aula, assim como a possibilidade de combiná-los para obtenção de um resultado desejado, tendo para isto, a sua disposição, diferentes técnicas. Também foi possível notar que os docentes se atentaram para o fato de que o audiovisual é uma das formas na qual o estudante pode desenvolver sua atividade, tendo o celular com um recurso que possibilita fácil acesso a esta mídia e que, uma vez presente no seu dia a dia, este pode ser um meio que ele tenha facilidade em se expressar.

Também foi possível notar indícios de que o professor deixou de ver as videoaulas apenas como uma mera alternativa ao presencial, mas como algo que pode estar presente nas mais diferentes práticas educativas, tanto como elemento principal como apoio a outras atividades.

No terceiro objetivo específico – *analisar os principais aspectos do produto*

educacional que possam contribuir para um novo olhar dos professores acerca da Linguagem Audiovisual como uma prática educativa no EMI – destacamos que o Produto Educacional foi desenvolvido para dar uma opção prática ao professor para o uso da Linguagem Audiovisual no seu dia a dia por meio de pressupostos para o Método Associativo-Analítico para Videoaulas (MAAV). O material foi desenvolvido usando o método o que possibilitou ao professor ver seu resultado prático.

Os conceitos abordados foram um dos pontos de maior relevância, segundo grande parte dos professores, seguido pelo fato de ter conceitos e técnicas juntas possibilitar o conhecimento mínimo para dar início ao uso deste recurso.

Respondendo à pergunta que nos norteou durante este trabalho, o conhecimento da Linguagem Audiovisual abre ao professor um leque de possibilidades para encontrar opções tanto de como produzir, quanto de utilizar recursos audiovisuais em Práticas Educativas. A partir do momento que isso ocorre, acreditamos ser possível que ele navegue com segurança nas modalidades presencial e a distância, entendendo a relevância da Linguagem Audiovisual no processo de ensino e aprendizagem e conhecendo os preceitos, decida a melhor forma de agregá-la em suas Práticas Educativas.

Como dramaturga e roteirista, para mim, o presencial e o audiovisual sempre estiveram presentes no meu dia a dia profissional, e jamais concorreram entre si. Porém atendendo propósitos diferentes, também se diferem na sua forma de criação e produção. Esta percepção foi a motivação para o desenvolvimento deste projeto, que visou trazer ao professor o conhecimento destas diferenças e o fato de que ambas as modalidades podem ser complementares.

Os resultados obtidos pela pesquisa nos motivam a continuar os estudos futuros para o aprimoramento do Método Associativo-Analítico para Videoaulas, principalmente no tocante ao impacto das predições no humor no estudante, visando o desenvolvimento de videoaulas que evoluam cognitivamente o estudante, ao mesmo tempo que lhe despertem o prazer de estudar, e, por consequência, os motivem a continuar aprendendo. Também vislumbramos pesquisas que analisem a fundo a produção autoral de professores a partir do método aqui proposto, relacionando-as à aprendizagem dos estudantes em diversas áreas do conhecimento. Os resultados aqui descritos também podem evoluir para propostas formativas docentes cujo foco seja a produção audiovisual e a sua disseminação como prática educativa.

Enfim, esperamos que este trabalho se propague de modo profícuo e que, de fato, contribua para melhorias na Educação Profissional e Tecnológica.

REFERÊNCIAS

ALVES, Marcia Nogueira; ANTONIUTTI Cleide Luciane; FONTOURA, Mara. **Mídia e produção audiovisual: uma introdução**. Curitiba: InterSaberes, 2012.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNADJER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1998.

AMIEL, Vicente, **A estética da montagem**. Lisboa: Textos e Grafias, 2011.

ANDERSON, Brian A.; LAURENT, Patryk A.; YANTIS, Steven. Value-driven attentional priority signals in human basal ganglia and visual cortex. **Brain Research**, v. 1587, p. 88-96, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2014.08.062>. Acesso em: 20 mar. 2023.

AWH, Edward; BELOPOLSKY, Artem V.; THEEUWES, Jan. Top-down versus bottom-up attentional control: a failed theoretical dichotomy. **Trends in cognitive sciences**, v. 16, n. 8, p. 437-443, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.06.010>. Acesso em: 20 mar. 2023.

BADDELEY, Alan. Working memory: Theories, models, and controversies. **Annual review of psychology**, v. 63, p. 1-29, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>. Acesso em: 23 jan. 23.

BAR, Moshe. The proactive brain: using analogies and associations to generate predictions. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 11, n. 7, p. 280-289, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.05.005>. Acesso em: 22 nov. 2022.

BAR, Moshe. **Mindwandering: how your constant mental drift can improve your mood and boost your creativity**. New York: Hachette Book Group, 2022.

BAR, Moshe. The proactive brain: memory for predictions. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 364, n. 1521, p. 1235-1243, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0310>. Acesso em: 25 fev. 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2021.

BERGMANN, Jonhathan; SAMS, Aaron. **Sala de Aula Invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

BERLO, David Kenneth, **O processo da comunicação**. 10. ed. Rio de Janeiro: WMF Martins Fontes, 2003.

BORGATO, Joaquim Sérgio. **O vídeo didático além das técnicas e das tecnologias na educação online na era da cibercultura**. 2017. 218f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande – MS, 2017. Disponível em: <https://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/1020724-joaquim-sergio-borgato.pdf>. Acesso em 23 out. 2023.

BOZARTH, Jane. Video Viewer Study 2021 - **Why people start, stop, and keep watching**

instructional and informational videos. TechSmith, 2021. Disponível em: <https://www.techsmith.com/blog/video-statistics>. Acesso em 02 Jan 2023.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm, Acesso em: 11 out. 2022.

CARRIÈRE, Jean-Claude. **A linguagem secreta do cinema**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015.

CARVALHO, A.; NASCIMENTO, Luiz; SERAFIM, Oziléia. **Administração de recursos humanos**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1995.

CHAMPAGNATTE, Dostoiowski Mariatt de Oliveira; FORTUNA, Daniele Ribeiro. Produção de vídeos na escola - mediações e práticas mídia-educativas. **Educ. foco**, Juiz de Fora, v. 25, n. 2, p. 247-264, jan/abr 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/2997>. Acesso em: 03 set. 2022.

CHEUNG, Olivia S.; BAR, Moshe. Visual prediction and perceptual expertise. **International Journal of Psychophysiology**, v. 83, n. 2, p. 156-163, 2012. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2011.11.002>. Acesso em: 04 ago. 2022.

CIAVATTA, M. Terra plana, ideias rasas: a distopia do capital, trabalho e capitalismo no brasil. **Revista Binacional Brasil-Argentina: Diálogo entre as ciências**, [S. l.], v. 10, n. 02, p. 6-23, 2020. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rbba/article/view/9567>. Acesso em: 20 jul. 2022.

COMPARATO, Doc. **Da criação ao roteiro: teoria e prática**. 5. ed., São Paulo: Summus, 2018.

CORTELAZZO, Angelo Luiz, **Metodologias ativas e personalizadas de aprendizagem: para Refinar Seu Cardápio metodológico**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

DEHAENE, Stanislas. **É assim que aprendemos: por que o cérebro funciona melhor do que qualquer máquina (ainda...)** São Paulo: Contexto, 2022.

DIRKSEN, Julie. **Design for how people learn**. 2. ed. Hoboken: New Riders Publishing, 2016.

ESTEBAN, Maria Tereza. **O que sabe quem erra? Reflexões sobre a avaliação e fracasso escolar**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

FIGARO, Roseli. **Comunicação e análise do discurso**. São Paulo: Contexto, 2012.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e ensino médio. *In*: RAMOS, Marise (Org). **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012. p. 57-82.

GERBASE, Carlos. Desafios na construção de uma estética audiovisual para educação a distância (EAD). **Logos**, [S.l.], v. 13, n. 1, p. 68-76, 2006. Disponível em: <https://www.e->

publicacoes.uerj.br/index.php/logos/article/view/14969/11348. Acesso em: 20 mai. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

GODFROY-COOPER, Martine; SANDOR, Patrick M. B, MILLER, Joel. D.; WELCH, Robert. B. The interaction of vision and audition in two-dimensional space. **Frontiers in Neuroscience**, v. 9, p. 311-311, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fnins.2015.0031> Acesso em: 03 jan. 2023.

GOLDSTEIN, E. Bruce, **Psicologia cognitiva: conectando a mente, pesquisas e experiências cotidianas**. São Paulo: Cengage Learning, 2022.

GULINO, Paul Joseph; SHEARS, Connie. **The science of screenwriting: the neuroscience behind storytelling strategies**. New York: Bloomsbury Academic, 2018.

IFMS, Instituto Federal de Mato Grosso do Sul. **Plano de Desenvolvimento institucional (PDI-2019-2023)**, 2019. Disponível em: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/planos/plano-de-desenvolvimento-institucional-pdi-2019-2023>. Acesso em: 29 abr. 2023.

JAKOBSON, Roman. **Linguística e comunicação**. 21. ed. São Paulo: Cultrix, 2008.

KELLISON, Catherine. **Produção e direção para TV e vídeo: uma abordagem prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

KERCKHOVE, Derrick de. **A pele da cultura: Uma investigação sobre a nova realidade eletrônica**. São Paulo: Annablume, 2009.

KREUTZ, Katia. **O que é uma decupagem?** Academia Internacional de Cinema, 2019. Disponível em: <https://www.aicinema.com.br/o-que-e-uma-decupagem/>. Acesso em: 15 mar. 2023.

KUTAS, Marta; DELONG, Katherine A.; SMITH, Nathaniel J. A look around at what lies ahead: prediction and predictability in language processing. In: BAR, Moshe (Org.). **Predictions in the brain: using our past to generate a future**. Oxfor: Oxford Academic, 2011. p. 190–207. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195395518.003.0065>. Acesso em: 22 nov. 2022.

LIMA, Valderez Marina do Rosário; RAMOS, Maurivan Güntzel; DE PAULA, Marlúbia Corrêa. **Métodos de análise em pesquisa qualitativa: releituras atuais**. Porto Alegre: ediPUCRS, 2019.

LOTMAN, Yuri. **Estética e semiótica do cinema**. Lisboa: Estampa, 1978.

MARTIN, Marcel. **A linguagem cinematográfica**. São Paulo: Brasiliense, 2009.

MAYER, Richard E. **Multimedia learning**. 3. ed. New York: University Press, 2020.

MAYER, Richard E.; CLARK, Ruth Colvin. **E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning**. 4. Ed. New Jersey:

Hoboken, 2016.

MAYER, Richard E.; FIORELLA, Logan. **The Cambridge handbook of multimedia learning**. 3.ed. New York: University Press, 2021.

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem: understanding media**. 10. ed. São Paulo: Cultrix, 1995.

MCLUHAN, Marshall; FIORE, Quentin. **O meio é a mensagem: um inventário de efeitos**. Rio de Janeiro: Imã Editorial, 2011.

MELLO, Cleyson de Moraes; ALMEIDA NETO, José Rogério Moura de; PETRILHO, Regina Pentagna. **Metodologias ativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Processo, 2022.

MOORE, Michael G. Teoria da distância transacional. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 1, p. 22-38, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.17143/rbaad.v1i0.111>. Acesso em: 12 jun. de 2021.

MORENO, Roxana. Decreasing cognitive load for novice students: effects of explanatory versus corrective *feedback* in discovery-based multimedia. **Instructional science**, p. 99-113, 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1023/B:TRUC.0000021811.66966.1d>. Acesso em: 20 abr. 2023.

OLIVEIRA, Elsa Guimarães. **Educação a distância na transição paradigmática**. 4. ed. Campinas-SP: Papirus, 2012.

PACHECO, Eliezer. **Os institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Natal: IFRN, 2010. Disponível em: <http://memoria.ifrn.edu.br/handle/1044/1013>. Acesso em: 07 jul. 2022.

PANICHELLO, Matthew F.; CHEUNG, Olivia S.; BAR, Moshe. Predictive *feedback* and conscious visual experience. **Frontiers in Psychology**, v. 3, p. 620, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00620>. Acesso em: 20 mar. 2023.

POIREL, Nicolas; PINEAU, Arlette; MELLET, Emmanuel. What does the nature of the stimuli tell us about the Global Precedence Effect? **Acta Psychologica**, v. 127, p. 1-11, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2006.12.001>. Acesso em: 02 abr. 2023.

RODRIGUES, Chris, **O cinema e a produção**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

ROSA, R. Trabalho docente: dificuldades apontadas pelos professores no uso das tecnologias. In: VII ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO E CONGRESSO INTERNACIONAL DE TRABALHO DOCENTE E PROCESSOS EDUCATIVO, 2013. **Anais [...]**. Uberaba, 2013, v. 1, n.1, p. 214-227. Disponível em: <https://revistas.uniube.br/index.php/anais/article/view/710> Acesso em: 02 mai. 2022.

RUSSO, Rosária de Fátima Segger Macri; SILVA, Luciano Ferreira da. Aplicação de entrevistas em pesquisa qualitativa. **Gestão e Projetos: GeP**, v. 10, n. 1, p. 1-6, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/GeP.v10i1.13285>. Acesso em: 01 mai. 2023.

SALTHOUSE, Timothy A.; ELLIS, Cecil L. Determinants of eye-fixation duration. *The American Journal of Psychology*, vol. 93, n. 2, p. 207–234, 1980. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/1422228>. Acesso em: 5 dez. 2022.

SANDÍN ESTEBAN, Maria Paz. **Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

SANTOS, Elaine Maria. Ensino remoto emergencial e o uso de recursos digitais em aulas de língua inglesa. *Ilha do Desterro*, Florianópolis, v. 74, n. 3, p. 145-160, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/desterro/article/view/80751>. Acesso em: 30 jun. 2022.

SANTOS, Igor Passos dos; CARVALHO FILHO, João Damázio Vale; TEIXEIRA, Ricardo Roberto Plaza. Eratóstenes nos dias de hoje e a crença na Terra plana. *Abakós*, v. 9, n. 2, p. 95-112, 2021. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/abakos/article/view/24571/18925>. Acesso em: 21 jul. 2022.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. *Revista Brasileira de Educação*, v. 12, n. 34, jan./abr. 2007. Disponível em: www.scielo.br/j/rbedu/a/wBnPGNkvstzMTLYkmXdrkWP/?format=pdf. Acesso em: 07 jul. 2022.

SCHNEIDER, Sílvia. **Composição visual: fundamentos gerais**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 mar. 2023.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SHOMSTEIN, Sara.; YANTIS, Steven. Control of attention shifts between vision and audition in human cortex. *Journal of neuroscience*, v. 24, n. 47, p. 10702-10706, 2004. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1523/JNEUROSCI.2939-04.2004>. Acesso em: 08 dez. 2022.

SILVA, Priscilla Chantal Duarte Silva; SHITSUKA, Ricardo; PASCHOAL, Patrícia Aparecida Gomes. Afetividade nas interações em AVA: um estudo sobre a interação na educação a distância. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância – RAAD*, v. 14, p. 11-20, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.17143/rbaad.v14i0.261>. Acesso em: 22 de jun. de 2021.

SOUZA, Jorge Pedro. **Elementos de teoria e pesquisa da comunicação e dos media**. 2. ed. Portugal: Ed. Porto: 2006. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4848446/mod_resource/content/2/Jorge%20Pedro%20Souza.pdf. Acesso em: 30 set. 2022.

SOUZA, José Carlos Aronchi de. **Gêneros e formatos na televisão brasileira**. 2. ed. São Paulo: Summus, 2015.

SPINELLI, Egle Müller; SANTOS, Jéssica de Almeida. Saberes necessários da educação midiática na era da desinformação. *Revista Mídia e Cotidiano*, v. 13, n. 3, p. 45-61, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/midiaecotidiano/article/view/38112/22326>. Acesso

em: 02 jan. 2023.

THOMAS, Elsaesser, **Teoria do cinema: uma introdução através dos sentidos**. Campinas: Papyrus, 2020.

TRAPP, Sabrina; BAR, Moshe. Prediction, context, and competition in visual recognition. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1339, n. 1, p. 190-198, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/nyas.12680>. Acesso em: 02 jan. 2023.

VIGOTSKI, Lev S. **Psicologia Pedagógica**. 3. ed. São Paulo: Martins Fonte, 2010.

VIGOTSKI, Lev S.; LURIA, Alexandre Romanovich; LEONTIEV, Alex N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 16. ed. São Paulo: Ícone, 2017.

VIGOTSKI, Lev S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: Martins Fonte, 2007.

WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer**. 1. ed. São Paulo: Callis, 2013.

APÊNDICE A - ROTEIRO PARA A ENTREVISTA PRÉ-APLICAÇÃO

1. Você já teve a experiência de aprender algo por meio de uma videoaula?
SE SIM: Poderia contar quais foram as suas impressões?
SE NÃO: Isso ocorreu por opção ou falta de oportunidade?

2. Já fez algum curso que o ensinasse a usar as ferramentas de gravação e edição de uma videoaula?
SE SIM: Você achou as informações suficientes para produzir videoaulas com segurança?
SE NÃO: O quanto esse tipo de capacitação influenciaria você a usar a videoaula como um recurso didático?

3. Na sua opinião, uma aula bem planejada para o presencial somada ao uso das ferramentas audiovisual é capaz de dar origem a uma boa videoaula?
SE NÃO: O que mais você consideraria na produção de uma videoaula?
SE SIM: Para você a mídia exerce alguma influência na forma que a aula deve ser planejada? Por quê?

4. Já usou videoaulas de produção própria como uma prática educativa?
SE NÃO: Por quê?
SE SIM: Como foi a experiência?

5. Já indicou videoaulas de produção de outros professores?
SE NÃO: O que o motivaria a indicar uma videoaula de outro professor? O que seria necessário para produzir uma videoaula nestes padrões?
SE SIM: O que o motivou a indicar essa videoaula? Você gostaria de produzir uma videoaula nestes padrões?

6. Na sua opinião quais as maiores dificuldades na produção de videoaula?

7. Como você percebe o interesse dos estudantes diante de uma videoaula? Por quê? Houve alguma ocasião especial que contribuiu para essa opinião?

8. O que você considera fundamental para captar a atenção do estudante em uma videoaula?

9. Você considera a estética e a imagem importante no contexto de uma videoaula?

SE SIM: Na sua opinião, até que ponto ela exerce influência na aprendizagem do estudante?

SE NÃO: O que você considera importante para facilitar a aprendizagem em uma videoaula?

10. Usando os parâmetros de zero a dez, sendo zero total desconhecimento e dez total domínio, qual número você atribuiria a seu conhecimento sobre o que é Linguagem Audiovisual? O que fez você atribuir essa nota a seu conhecimento?

11. Você conhece algum método que o ajude a identificar o que é relevante ou não em uma videoaula?

SE NÃO: Acha que conhecer ajudaria?

SE SIM: Qual? Você vê efetividade neste método?

12. Na sua opinião, há recursos que diminuem a distância emocional entre professor e estudante em uma videoaula?

SE NÃO: O quanto para você essa distância é prejudicial?

SE SIM: Você poderia citar algum? Diminuir essa distância é importante neste

13. Quais conhecimentos deixariam seguro para a utilização da Linguagem Audiovisual como uma prática educativa?

14. Você poderia enumerar quais, na sua opinião, são os prós e os contras da videoaula como prática educativa?

APÊNDICE B - ROTEIRO PARA A ENTREVISTA PÓS-APLICAÇÃO

1. Após o contato com o material instrucional, você poderia enumerar alguma diferença entre a aula ministrada no presencial e a videoaula?

2. O material instrucional contribui para deixar claro o que vem a ser a Linguagem Audiovisual e de como usá-la?

SE SIM: Quais as principais mudanças conceituais em relação a Linguagem Audiovisual? Quais as dúvidas que ficaram sem esclarecimento?

SE NÃO: Quais as dúvidas que ficaram sem esclarecimento?

3. Você consegue vislumbrar formas de usar a Linguagem Audiovisual para condução da atenção do estudante, facilitando, por consequência, o entendimento e a aprendizagem?

SE SIM: Você consegue identificar uma narrativa didática nesta linguagem? De que forma?

SE NÃO: Quais os pontos que o fez julgar a Linguagem Audiovisual ineficiente para este fim?

4. Os princípios da teoria da aprendizagem multimídia facilitaram o julgamento do que deve e não deve conter uma videoaula e de como seus elementos devem ser organizados?

SE SIM: Você poderia apontar alguma forma na qual eles serão usados como critério caso você opte pela produção de uma videoaula de sua autoria?

SE NÃO: O que os tornam dispensáveis?

5. Você consegue pensar em formas de estabelecer contato emocional com estudante durante a condução de uma videoaula?

SE SIM: Poderia citar alguma forma para que isso ocorra?

SE NÃO: O que faz da videoaula algo incapaz de estabelecer esse vínculo?

6. Após o contato com o material instrucional, você vê necessidade de criar um roteiro para que as informações sejam organizadas de forma audiovisual antes de gravar uma videoaula?

SE SIM: Na sua opinião, no que ajudaria fazer esta estruturação nos padrões audiovisuais?

SE NÃO: Por que, na sua opinião, as razões apresentadas não produzem uma diferença na produção de uma videoaula?

7. Após o contato com o material instrucional, você se sente seguro para incluir a videoaula entre suas práticas educativas?

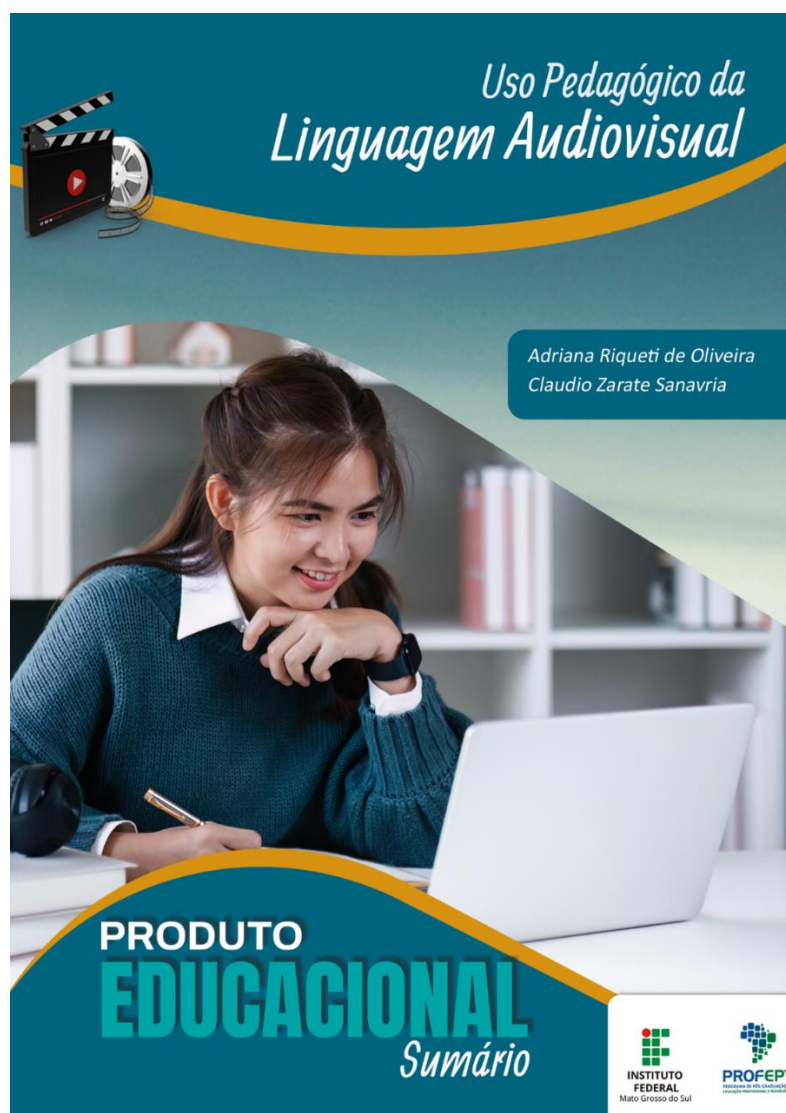
SE SIM: Você poderia enumerar alguns possíveis usos da videoaula que estariam de acordo com suas práticas educativas?

SE NÃO: O que faltou para que isso ocorresse?

8. Você poderia apontar quais os pontos do material instrucional contribuíram positivamente para seu entendimento sobre o uso pedagógico da Linguagem Audiovisual?

9. Quais os pontos do material instrucional precisam ser aprimorados?

APÊNDICE C – ACESSO AO PRODUTO EDUCACIONAL



Link: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/870447>

APÊNDICE D – ACESSO AO GUIA PRÁTICO INTERATIVO



Link: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/870446>