



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

**INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INOVAÇÃO EM TECNOLOGIAS  
EDUCACIONAIS**

**LINHA DE PESQUISA: PRÁTICAS EDUCATIVAS COM TECNOLOGIAS  
DIGITAIS**

**ALINE PEROBA PITOMBEIRA**

**INTEGRAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS AO PLANO DE AVALIAÇÃO DO  
CURSO DE PREPARAÇÃO DE OFICIAIS DE ESQUADRÃO DA FORÇA AÉREA  
BRASILEIRA**

**NATAL**

**2021**

**ALINE PEROBA PITOMBEIRA**

**INTEGRAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS AO PLANO DE AVALIAÇÃO DO  
CURSO DE PREPARAÇÃO DE OFICIAIS DE ESQUADRÃO DA FORÇA AÉREA  
BRASILEIRA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais do Instituto Metrópole Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito final para obtenção do título de mestre em Inovação em Tecnologias Educacionais. Linha de pesquisa: Práticas Educativas com Tecnologias Digitais.

ORIENTADORA: PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. ADJA FERREIRA  
DE ANDRADE

NATAL

2021

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Sistema de Bibliotecas - SISBI  
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Central Zila Mamede

Pitombeira, Aline Peroba.

Integração das metodologias ativas ao plano de avaliação do curso de preparação de oficiais de esquadrão da força aérea brasileira / Aline Peroba Pitombeira. - 2021.

124f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Instituto Metr pole Digital, Programa de P s-gradua o em Inova o em Tecnologias Educacionais, Natal, 2021.

Orientadora: Dra. Adja Ferreira de Andrade.

1. Avalia o da aprendizagem - Disserta o. 2. Metodologias ativas - Disserta o. 3. Instru o Militar - Disserta o. I. ANDRADE, ADJA FERREIRA DE. II. T tulo.

RN/UF/BCZM

CDU 37.091.64

**ALINE PEROBA PITOMBEIRA**

**INTEGRAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS AO PLANO DE AVALIAÇÃO DO  
CURSO DE PREPARAÇÃO DE OFICIAIS DE ESQUADRÃO DA FORÇA AÉREA  
BRASILEIRA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais do Instituto Metrópole Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito final para obtenção do título de mestre em Inovação em Tecnologias Educacionais. Linha de pesquisa: Práticas Educativas com Tecnologias Digitais.

*DISSERTAÇÃO APROVADA EM* \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

*BANCA EXAMINADORA*

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Adja Ferreira de Andrade  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte ( IMD/UFRN)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Apuena Vieira Gomes  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte ( IMD/UFRN)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Tânia Cristina Meira Garcia  
Universidade Federal do Rio Grande Do Norte

---

Prof. Dr<sup>º</sup> Luís Paulo Leopoldo Mercado  
Universidade Federal de Alagoas

Aos meus filhos Luísa e Pedro.  
Sempre será para vocês e por vocês.

## AGRADECIMENTOS

Escrevo essas palavras com a mesma emoção que senti quando saiu o resultado da minha aprovação no mestrado. Foi incrível passar por esta experiência! Nada foi por acaso. Cada pessoa que cruzou essa jornada, direta ou indiretamente, tornou tudo isso muito especial.

Uma vez, durante nossas aulas, escutei algo parecido com: “a escrita é solitária”. E sim, isso é um fato. Apesar dos momentos de reclusão, fui sustentada pela certeza que mesmo sem a presença física, tive muitas pessoas ao meu lado segurando minha mão e confiando na minha capacidade. À todos vocês que estiveram comigo, meu eterno agradecimento. Principalmente:

A Deus que na sua infinita bondade se faz presente em minha vida. Obrigada Senhor pelo teu cuidado e por realizar cada desejo do meu coração.

Aos meus pais, Joaquim e Socorro, a quem devo minha existência e referência de amor. Espero nunca decepcionar vocês.

Aos meus irmãos Raquel, Flamarion e Bruno. Ter vocês, mesmo que longe, é ter a certeza de que nunca estarei sozinha.

Aos meus filhos Luísa e Pedro que, apesar de tão pequenos, “aceitaram” minha ausência, mesmo com minha presença. Filhotes, a mamãe ama vocês incondicionalmente. O apoio de vocês está gravado para sempre no meu coração. Vocês sempre serão minha razão para ir além.

Ao meu esposo, Fabiano Pezzi, muito mais que meu ponto de apoio, minha fortaleza. Amor, obrigada por acreditar que tudo daria certo, mesmo quando eu dizia o contrário. Tu me inspira a buscar o nosso “para sempre felizes”. Te amo.

A família Pitombeira, essa árvore frondosa que, de maneira ancestral, cuida de mim. Agradeço, especialmente, a minha prima Lívia Pitombeira pelas orientações iniciais quando eu só tinha um projeto de pesquisa e, a minha tia Luzia Pitombeira, que mesmo longe, cuidou para que os percalços familiares não atrapalhassem meu processo de escrita.

As minhas amigas Edith, Danielle e Perla. Com elas dividi muito mais que o ambiente de trabalho e as angústias da pesquisa. Edith, minha fiel escudeira há quase duas décadas, obrigada por ter sido a primeira a buscar o mestrado e nos incentivar a seguir seus passos. Tudo começou com o brilho do seu olhar ao falar do PPgITE. Dani, do nosso quarteto, a mais empolgada com a vida acadêmica. Dani, seus conselhos e orientações foram cruciais para o

resultado desse trabalho. Perlita, eu disse que faria um agradecimento especial a você. Obrigada por todas as vezes que trocamos experiências, dúvidas e que nos apoiamos mutuamente. Vibramos com cada pequena conquista. A vitória de uma era a vitória da outra. Muito obrigada por tanta cumplicidade nessa jornada.

As minhas amigas professoras. A luta é diária e o amor também. Especialmente para elas que me ensinaram e inspiraram tanto: Verinha, Rejane, Márcia, Silvia Regina, Ana Patrícia, Carol, Silvia Helena, Suêrda, Renata e Mônica.

Aos amigos (galera massa) do PPgITE. Cada um de vocês foi indispensável nesse processo. Com vocês aprendi muito, conheci um bocado de gente apaixonada pela educação e isso não tem preço. Com certeza a presença de vocês tornou as aulas das sextas-feiras e dos sábados mais leves. Morro de saudades dos nossos cafés, risadas e “cotas” para pagar “um lanchinho”. Uma gratidão sem fim ao grupo *Shalow*: Cris, Daniel, Clarissa, Debby e Nathi (filhinha). Desejo, do fundo do meu coração, sucesso na trajetória de vocês.

Aos maravilhosos professores do PPgITE. A cada nova disciplina, um mundo de descobertas. Quanta dedicação, quanta competência! Os senhores foram indispensáveis para meu crescimento acadêmico e profissional. Obrigada, mestres!

A minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Adja. Com certeza o meu melhor presente do mestrado. Não tenho palavras para descrever todo apoio recebido durante esse processo. Adja, sua força e firmeza me sustentaram quando eu mais precisei. Nunca esqueço do dia que, durante uma orientação, eu com dificuldades, você olhou pra mim e disse: “ se você quiser mudar, a gente muda. Começamos tudo de novo!”. Obrigada por ser tão paciente, dedicada, cuidadosa e precisa. Sorte minha de ter você como piloto nesse voo.

Aos instrutores, alunos e militares do Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE), o meu lugar de trabalho e lócus dessa pesquisa. O apoio foi incondicional. Obrigada, GITE.

Por fim, sou muito grata a todos que estiveram comigo ao longo do caminho. Sem vocês eu não teria conseguido.

*"O segredo da mudança é não focar toda a sua energia em lutar contra o passado, mas em construir o novo."*

*Sócrates*

## RESUMO

A Força Aérea Brasileira (FAB) vem buscando a modernização de seus processos pedagógicos fundamentando suas ações no uso de metodologias ativas de aprendizagem. Contudo, percebemos uma problemática envolvendo a sistemática de avaliação discente, principalmente os instrumentos de avaliação de caráter somativo. A pesquisa teve como objetivo geral propor um modelo de avaliação discente apoiado nas metodologias ativas. Durante o trabalho foi feito um planejamento de estratégias avaliativas; elaborado um novo Plano de Avaliação; e análise da opinião dos discentes e docentes sobre o processo de avaliação aplicado. A pesquisa ocorreu no Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE), escola operacional da FAB, com alunos e instrutores do Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão (CPROE). A metodologia do estudo se caracterizou como uma pesquisa qualitativa com finalidade aplicada. Quanto ao procedimento, este se caracterizou por um estudo de cunho bibliográfico e documental. Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram as entrevistas e questionários com o relato da experiência dos discentes e docentes envolvidos na pesquisa. A análise dos dados foi realizada por intermédio de uma análise descritiva simples. O resultado desta investigação, sucedeu na elaboração de um modelo de avaliação e da nova sistemática avaliativa discente para o CPROE. Como produto final tivemos um eBook contemplando estratégias e instrumentos avaliativos integrados às metodologias ativas de aprendizagem. Considerando a avaliação como parte do processo didático pedagógico, acreditamos que os produtos desta pesquisa contribuirão no planejamento da sistemática avaliativa dos cursos da FAB, bem como, poderão ser adaptados para diferentes contextos educacionais.

**Palavras-chaves:** Avaliação da aprendizagem; Metodologias ativas; Instrução Militar.

## ABSTRACT

Brazilian Air Force (FAB) has been seeking to modernize its pedagogical processes, basing its actions on the use of active learning methodologies. However, we noticed a problem involving the systematic of student assessment, especially the assessment instruments of a summative character. This research aimed to propose a student evaluation model supported by active methodologies. We define as specific objectives: to plan evaluative strategies in which they are aligned with active learning methodologies; prepare and apply the new Assessment Plan and analyze the opinion of students and teachers on the applied assessment process. The research took place in the Tactical and Specialized Instruction Group (GITE), an operational school of the FAB, with students and instructors from the Squadron Officer Preparation Course (CPROE). The study methodology was characterized by a research with a qualitative approach with applied purpose. As for the procedure, it was characterized by a bibliographical and documentary research. The instruments for data collection were interviews and questionnaires reporting the experience of students and teachers involved in the research. Data analysis was performed through a simple descriptive analysis. The result of this investigation was the development of a new student evaluation system for the CPROE and, as a final product, an eBook contemplating evaluative strategies and instruments integrated with active learning methodologies. Considering the evaluation as part of the pedagogical didactic process, we believe that the products of this research contribute to the planning of the systematic evaluation of FAB courses, as well as being able to be adapted to different educational contexts.

**Keywords:** Learning Assessment; Active Methodologies; Military Instruction.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Resumo do Método TBL.....	28
Figura 2- Esquema demonstrativo do resultado final do levantamento sistemático.....	40
Figura 3- Caracterização da pesquisa.....	44
Figura 4- Organograma ALA 10.....	47
Figura 5- Organograma do GITE.....	49
Figura 6- Resumo das fases do modelo proposto experimento.....	55
Figura 7- Diretrizes para elaborar instrumentos avaliativos da experiência piloto.....	67
Figura 8- Capa do eBook.....	68
Figura 9- Personagem criada pela autora.....	69
Figura 10- Ícones do eBook.....	69
Figura 11- Sumário do eBook.....	70
Figura 12- Ficha de Avaliação do Produto Avaliado.....	76

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Resultado Geral da busca manual .....	38
Quadro 2 - Resultado da 1ª fase da busca utilizando as palavras-chaves.....	39
Quadro 3 - Critérios de inclusão e exclusão dos estudos .....	39
Quadro 4- Artigos incluídos na RSL .....	40
Quadro 5- Competências dos setores da Divisão de Ensino do GITE.....	50
Quadro 6- Subunidade, método de ensino, instrumento e modalidade de avaliação.....	62
Quadro 7- Resumo do planejamento pedagógico das subunidades da experiência piloto.....	65
Quadro 8- Subunidades, método de ensino, instrumento e modalidade de avaliação.....	66
Quadro 9- Classificação dos domínios de aprendizagem por Bloom.....	72
Quadro 10- Quadro global de avaliações do CPROE 2021.....	74
Quadro 11- Cálculo da média final CPROE 2021.....	75
Quadro 12- Resumo da confecção do produto avaliado.....	78

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Consolidação dos objetivos do curso- CPROE 2020.....	56
Gráfico 2 - Consolidação dos objetivos do curso- CPROE 2021 .....	81
Gráfico 3 - Uso do ProdAv como facilitador da aprendizagem .....	84
Gráfico 4- Uso do ProdAv para avaliação classificatória .....	85
Gráfico 5- Critérios avaliativos do ProdAv.....	87
Gráfico 6- Metodologias ativas e o uso para avaliação classificatória .....	88
Gráfico 7- Uso das metodologias ativas .....	90
Gráfico 8- Estratégia de avaliação utilizada pelo docente .....	90
Gráfico 9- Uso do ProdAv para favorecer a aprendizagem .....	91
Gráfico 10- Uso do ProdAv para classificar o discente .....	93
Gráfico 11- Estratégia avaliativa classificatória .....	94

## LISTA DE ABREVIATURAS

ACP	Assessoria e Coordenação Pedagógica
AFA	Academia da Força Aérea
An	Nível análise
Ap	Nível aplicação
ASCOM	Assessoria de Comunicação Social
BIBLIENS	Bibliotecas do Sistema de Ensino da Aeronáutica
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEIE	Comissão Especial de Informática na Educação
CEO	Curso de Especialização Operacional
CFO	Curso de Formação Operacional
CIAAR	Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica
CM	Currículo Mínimo
Cn	Nível conhecimento
Cp	Nível compreensão
COMAER	Comando da Aeronáutica
COMPREP	Comando de Preparo
CPROE	Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão
CTATAE	Curso de Tática Aérea
DCA	Diretriz do Comando da Aeronáutica
D.E	Divisão de Ensino
DEPENS	Departamento de Ensino da Aeronáutica
DIRENS	Diretoria de Ensino da Aeronáutica
EEAR	Escola de Especialista da Aeronáutica
EPCAR	Escola Preparatória de Cadetes do Ar
FAB	Força Aérea Brasileira
FAC	Ficha de Avaliação continuada
GITE	Grupo de Instrução Tática e Especializada
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
ID	Identificador
IMD	Instituto MetrÓpole Digital

JAIE	Jornada de Atualização em Informática em Educação
MA	Metodologia ativa
MCA	Manual do Comando da Aeronáutica
PAVL	Plano de Avaliação
PCA	Plano do Comando da Aeronáutica
PBL	<i>Problem Based Learning</i>
PESOP	Programa de Especialização Operacional
PPGITE	Programa de Pós- graduação em Tecnologias Educacionais
PPOA	Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica
PUD	Plano de Unidades Didáticas
QP	Questão de pergunta
RBIE	Revista Brasileira de Informática na Educação
RICA	Regimento Interno do Comando da Aeronáutica
RSL	Revisão Sistemática de Literatura
SBIE	Simpósio Brasileiro de Informática na Educação
SCAD	Subchefia de Avaliação e Doutrina
SCIELO	<i>Scientific Eletronic Library Online</i>
SDAC	Subdivisão de Avaliação e Controle
SDCA	Subdivisão de Coordenação de Cursos e Apoio ao Aluno
SDEX	Subdivisão de Execução
SDPL	Subdivisão de Planejamento
SI	Nível síntese
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
UNIFA	Universidade da Força Aérea
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
WCBIE	<i>Workshops</i> do Congresso Brasileiro de Informática na Educação
WIE	Workshop de Informática na Escola

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>17</b>
1.1 PROBLEMÁTICA	20
1.2 OBJETIVOS	22
1.3 METODOLOGIA	22
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	23
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>24</b>
2.1 METODOLOGIAS ATIVAS	24
<b>2.1.1 Ensino híbrido</b>	<b>25</b>
<b>2.1.2 Sala de aula invertida ou Flipped Classroom</b>	<b>26</b>
<b>2.1.3 Aprendizagem Baseada em Problemas ou Problem Based Learning</b>	<b>26</b>
<b>2.1.4 Aprendizagem baseada em times ou Team based learning</b>	<b>27</b>
2.2 TÉCNICAS DE ENSINO	28
<b>2.2.1 Estudo de caso</b>	<b>29</b>
<b>2.2.2 Estudo dirigido</b>	<b>29</b>
2.3 AVALIAÇÃO ESCOLAR	30
<b>2.3.1 Avaliar: Como e para quê?</b>	<b>31</b>
<b>2.3.2 Avaliação diagnóstica</b>	<b>33</b>
<b>2.3.3 Avaliação Formativa</b>	<b>33</b>
<b>2.3.4 Avaliação Somativa</b>	<b>35</b>
2.4 LEVANTAMENTO SISTÊMICO	37
<b>3 METODOLOGIA</b>	<b>44</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	45
3.2 LÓCUS DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA	47
3.3 PARTICIPANTES E BENEFICIÁRIOS DA PESQUISA	50
<b>3.3.1 O Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão- CPROE</b>	<b>51</b>
3.4 INSTRUMENTOS DE PESQUISA E COLETA DE DADOS	53
<b>4 MODELO DE INTEGRAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA DAS METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM AO PLANO DE AVALIAÇÃO DO CPROE</b>	<b>55</b>
4.1 FASE 1 - DIAGNÓSTICO	56
4.2 FASE 2- PLANEJAMENTO DO MODELO DE INTEGRAÇÃO	60
<b>4.2.1 Planejando a aula da proposta piloto</b>	<b>64</b>
<b>4.2.2 Planejando o instrumento avaliativo</b>	<b>65</b>
<b>4.2.3 Construindo o eBook</b>	<b>67</b>

<b>5 ELABORAÇÃO DO NOVO PLANO DE AVALIAÇÃO DO CPROE E APLICAÇÃO DO MODELO AVALIATIVO PROPOSTO</b>	<b>71</b>
5.1 DOCUMENTAÇÃO DE ENSINO DO CPROE - PLANO DE AVALIAÇÃO	71
5.2 NOVO PLANO DE AVALIAÇÃO DO CPROE	73
5.3 APLICAÇÃO DO MODELO PROPOSTO	77
<b>6 ANÁLISE DO MODELO PROPOSTO</b>	<b>80</b>
6.1 ANALISANDO A OPINIÃO DISCENTE	81
<b>6.1.1 Questionário de Crítica Final de Curso</b>	<b>81</b>
<b>6.1.2 Questionário elaborado pela pesquisadora</b>	<b>84</b>
6.2 ANALISANDO A OPINIÃO DOCENTE	89
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>96</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>100</b>
<b>ANEXO I</b>	<b>110</b>
<b>ANEXO II</b>	<b>114</b>
<b>APÊNDICE A</b>	<b>115</b>
<b>APÊNDICE B</b>	<b>118</b>
<b>APÊNDICE C</b>	<b>121</b>

## INTRODUÇÃO

Propor um novo olhar sobre algo é um convite a inovar a forma como estamos acostumados a fazer algo. No caso deste trabalho, o convite é para olharmos a avaliação do discente como parte integrante de um processo educativo, desde sua concepção de ensino, escolha de metodologias, planejamento, execução, interação docente *vs* discente, até chegarmos na avaliação da aprendizagem e nos instrumentos utilizados para tal fim.

Este estudo surgiu da necessidade de adaptarmos novas práticas pedagógicas ao primeiro curso de pós-graduação do piloto da Aeronáutica Brasileira. Neste sentido, neste primeiro capítulo, lhe convidamos a conhecer o contexto sistêmico da nossa pesquisa. Faremos um breve relato sobre o ponto de partida deste estudo, apresentamos nossos motivos iniciais, o contexto da situação problema, os objetivos que perseguimos ao longo da pesquisa, a metodologia utilizada e a estrutura do trabalho.

Em 2017, a Força Aérea Brasileira- FAB lança a Concepção Estratégica Força Aérea 100 - DCA 11-45<sup>1</sup>, cuja a “finalidade precípua estabelecer a visão para a Força Aérea Brasileira -FAB, ao completar “100 anos” de sua criação.” (BRASIL, 2018, p. 7). Incluído em seu planejamento estratégico, está a proposta de Modernização do Sistema de Ensino da Aeronáutica - PCA 37-11<sup>2</sup>, na qual entende como modernização do ensino um processo de transformação com o objetivo de ultrapassar teorias e/ou práticas antiquadas buscando melhorias de processos. De acordo com a PCA 37-11:

A concepção de ensino se edifica sobre princípios que nortearão todas as ações de implementação em execução do processo de modernização pedagógica. Nesse contexto, as concepções de homem e de sociedade e, conseqüentemente, diferentes pressupostos sobre o papel da escola, aprendizagem, relação docente-discente, ações pedagógicas e outros, irão refletir na forma de organização de todos os aspectos inerentes ao ensino (BRASIL, 2017, p. 7).

Para Fonfoca *et al* (2018), adotar metodologias pedagógicas inovadoras nos leva a romper com modelos pedagógicos ultrapassados e desacreditados. Precisamos refletir para além da adoção de novos modelos, é necessário pensar na adaptação do espaço escolar como sistema complexo de aquisição do conhecimento nas relações culturais, integrando a esse contexto novos processos de ensino e aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Diretriz do Comando da Aeronáutica

<sup>2</sup> Plano do Comando da Aeronáutica

Diante de tais possibilidades de pensar em metodologias inovadoras, as práticas metodológicas tradicionais que sugerem que o conhecimento é apenas transmitido na relação apenas entre dois atores, professor-aluno, é a própria negação que das mudanças que ocorreram ao longo das ideias pedagógicas do século vigente. Não há como negar que o processo de tecnologias, tecnologias da informação e comunicação e, posteriormente, das tecnologias digitais tenham repercutido e, ainda, trazem repercussões nas formas de ensinar e aprender cotidianamente. (FONFOCA, 2018, p. 18)

Sobre tecnologias, Kenski (2003, p. 12) as entende como resultado da “engenhosidade humana, [...] os conhecimentos daí derivados, quando colocados em prática, dão origem a diferentes equipamentos, instrumentos, recursos, produtos, processos [...]”.

Ao se referir às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), a autora classifica as TICs como instrumentos populares que conseguem atingir facilmente a sociedade, possibilitando o acesso a comunicação e informação baseados na linguagem oral, escrita, audiovisual e movimentos. São TICs: jornais, fotografias, revistas, livros, vídeos, cinema, rádio, etc.

A junção das tecnologias de informação e comunicação com a linguagem digital gera uma transformação imediata no acesso à informação. A linguagem digital aumenta a capacidade de registrar e armazenar informações, utilizando as diferentes linguagens das TICs, surgindo então o conceito de Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDICs).

A linguagem digital, expressa em múltiplas TICs, impõe mudanças radicais nas formas de acesso à informação, à cultura e ao entretenimento. O poder da linguagem digital, baseado no acesso a computadores e todos os seus periféricos, à internet, aos jogos eletrônicos etc., com todas as possibilidades de convergência e sinergia entre as mais variadas aplicações dessas mídias, influencia cada vez mais a constituição de conhecimentos, valores e atitudes. Cria uma nova cultura e uma outra realidade informacional. (KENSKI, 2003, p. 36)

Retomando Fonfonca (2018), o autor explica que com o advento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, o fazer pedagógico ganha inúmeras oportunidades. Cada vez mais o aluno tem acesso a informação de maneira rápida e de qualquer lugar,

possibilitando tempos e movimentos próprios para a aquisição da aprendizagem.

Para a Força Aérea Brasileira (BRASIL, 2017), estamos vivendo uma sociedade tecnológica moderna. Esse é o momento oportuno para refletirmos sobre a adaptação de planos e programas educativos, agregando instrumentos, métodos e técnicas contemporâneas de ensino, visando melhor aproveitamento de cursos ministrados.

Além da inovação metodológica educativa ter sido fortemente influenciada pela inclusão das TDICs, o perfil dos alunos, em especial aqueles nascidos a partir do ano 2000, ganharam novas características. Prensky (2001) cunhou o termo “Nativo Digital” para se referir aos alunos de hoje que são oriundos de uma sociedade a qual domina com naturalidade a linguagem tecnológica digital de jogos, aplicativos, computadores, *software* etc. Para o autor, esses alunos têm acesso à informação de maneira muito rápida. São alunos que administram vários processos ao mesmo tempo, conseguem realizar diferentes atividades simultaneamente, preferem leitura de gráficos a textos, seguem uma ordem aleatória nas leituras, produzem melhor quando trabalham em grupo, funcionam melhor com gratificações e recompensas e preferem trabalhar com diversão (jogos).

Para o aluno, a utilização das TDICs o coloca numa posição emancipatória sobre seu processo de aprendizagem. Além disso, a criação de seu processo educativo desperta características como: “despertar da curiosidade, o estímulo nas tomadas de decisões individuais e coletivas e, ainda, uma imersão ativa nas atividades essenciais da prática social e em contextos diversos” (FONFOCA, 2018, p.18).

Diante o exposto, considerando o novo perfil de aluno e alinhado à necessidade de modernização do ensino, o Comando de Preparo (COMPREP)<sup>3</sup> solicita ao Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE)<sup>4</sup>, uma atualização do currículo e da metodologia de ensino à época, Curso de Tática Aérea Especializada- CTATAe (curso que logo seria extinto para dar lugar ao Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão- CPROE).

A ideia das metodologias ativas surge no GITE para atender a demanda do COMPREP e oferecer um curso com metodologias de ensino mais modernas, considerando o discente como partícipe central do seu processo de aprendizagem, o GITE criou um Grupo de Trabalho (GT) composto pelo corpo pedagógico da escola (pedagogos) e técnicos conteudistas (aviadores instrutores). Este tem como objetivo ajustar o currículo do curso e analisar as inúmeras facetas pedagógicas e logísticas para a realização da transição de um

---

<sup>3</sup> COMPREP-Comando responsável pelo preparo e emprego dos meios de Força Aérea sob sua responsabilidade. Planeja a parte operacional das ações da FAB.

<sup>4</sup> GITE- Organização Militar de Ensino responsável pelos cursos de pós-formação de interesse do COMPREP e do Comando da Aeronáutica, localizado na Base Aérea de Natal-RN.

curso, antes aplicado totalmente com técnicas de ensino clássicas (aula expositiva) para um curso que deveria ser aplicado com metodologias ativas de aprendizagem (sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas).

Como resultado deste GT, o curso teve seu currículo reduzido às disciplinas diretamente ligadas ao perfil esperado do oficial aviador no início da carreira. Os objetivos do curso e a finalidade também foram reformulados e novas metodologias de ensino foram inseridas. O planejamento escolar do CPROE foi fundamentado nas metodologias ativas de aprendizagem, dentre elas: sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas, ensino híbrido, entre outras (BRASIL, 2019).

## 1.1 PROBLEMÁTICA

A problemática deste estudo surgiu no ano de 2020, na segunda edição do Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão, após a análise das observações dos discentes acerca da realização do mesmo. No final do CPROE, foi realizada uma atividade prevista no Plano de Avaliação do curso (PAVL)<sup>5</sup>, chamada Crítica Final Aberta (BRASIL, 2019). Esta atividade consiste em uma apresentação dos alunos ao corpo docente da escola, na qual os discentes elencam pontos positivos e pontos negativos das aulas vivenciadas. Dentre vários aspectos avaliados (estrutura organizacional, currículo, carga horária, apoio, metodologia), foi percebido, na fala dos discentes, pontos negativos relacionados à sistemática de avaliação da aprendizagem, principalmente no tocante à realização das provas objetivas.

De acordo com o PAVL do CPROE 2020 (BRASIL,2020), os alunos foram avaliados por meio de três provas objetivas (avaliação individual), uma ficha de avaliação formativa (avaliação individual), um exercício prático (avaliação individual) e um trabalho de grupo (avaliação em grupo).

Sobre a sistemática avaliativa, foram identificados depoimentos como:

- “Deveria ser pensado uma maneira de avaliar a turma de acordo com as metodologias ativas.”;
- “Os produtos elaborados durante as aulas de metodologia ativa foram muito bem estruturados e deveriam ser considerados para as notas.”;

---

<sup>5</sup> O MCA 37-96 - Plano de Avaliação Grupo de Instrução Tática e Especializada- Vol. 1 -Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão- CPROE, “é o documento que contém todo detalhamento da sistemática de avaliação do ensino, relativa aos cursos/estágios ministrados em uma Organização de Ensino da Aeronáutica.” (BRASIL, 2012, p.7)

- "As provas não foram condizentes com a metodologia trabalhada nas aulas.”;
- “As questões de provas foram de memorização e não contribuem para a aprendizagem.”;
- “As avaliações não retratam a realidade do curso.”.

A partir dessas considerações surgiu a problemática desta pesquisa: **Quais instrumentos avaliativos podem ser aplicados às novas estratégias de ensino do curso, fundamentada em princípios contemporâneos de educação, trazendo o aprendiz como sujeito autor do processo de aprendizagem?**

Segundo Hoffmann (2008), a avaliação escolar deve ser um exercício que compreenda o fazer pedagógico, o planejamento escolar, a proposta pedagógica e os demais fatores que envolvem a ação educativa. Para a autora, a avaliação é prática indissociável do planejamento e da reflexão sobre a ação, “A avaliação deixa de ser um momento terminal do processo educativo para se transformar na busca incessante de compreensão das dificuldades do educando e na dinamização de novas oportunidades de conhecimento” (HOFFMANN, 2008, p.19).

As diretrizes da Força Aérea Brasileira para a avaliação estabelecem na ICA 37-520, Elaboração do Plano e Avaliação (2012), que a avaliação deve ser um processo contínuo e sistemático de coleta e tratamento de informações, devendo abranger de forma suficiente o processo educativo.

Dessa forma, não teria apenas de ser o discente o foco da avaliação, mas também refletir amplamente os contextos em que funcionam os programas educacionais, considerando que o processo educativo deve ser avaliado como um todo, incluindo o currículo adotado, o corpo docente existente, a instrução ministrada e os próprios meios de avaliação.

No âmbito da Aeronáutica, a avaliação é concebida como um processo abrangente que engloba cinco campos distintos, porém inter-relacionados, a saber: A Avaliação do Discente, do Docente, da Instrução, do Currículo e dos Meios de Avaliação. (BRASIL, 2012, p.8)

Isso posto, considerando a avaliação como instrumento do processo didático pedagógico, este estudo propôs a seguinte reflexão: O CPROE segue a nova concepção para o ensino, fundamentada em princípios contemporâneos de educação, trazendo o aprendiz como sujeito autor do processo de aprendizagem. Considerando esse aluno como sujeito de

sua aprendizagem, o PAVL atende as demandas do perfil de alunos que estão sendo formados? Seria possível elaborar novos instrumentos avaliativos? Qual impacto que esses novos instrumentos avaliativos causariam no processo de aprendizagem? Como utilizar esses novos instrumentos de forma que as mesmas contribuam para a classificação final desses alunos?

Perante ao contexto exposto acima e com intuito de resolver nossa problemática, passamos a tratar dos objetivos desta pesquisa, os quais nos guiarão para responder as perguntas citadas.

## 1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa é propor um modelo de avaliação discente integrada ao Plano de Avaliação do CPROE, com aporte nas metodologias ativas, sugerindo estratégias e instrumentos de avaliação alinhados à nova proposta do curso. Neste sentido, elencamos os seguintes objetivos específicos:

- a) Planejar estratégias avaliativas discentes, nas quais estejam alinhadas às metodologias ativas de aprendizagem.
- b) Propor novo Plano de Avaliação, integrando as Metodologias Ativas de Aprendizagem aos instrumentos avaliativos do discente.
- c) Analisar a opinião dos discentes e docentes sobre o processo da avaliação aplicado.
- d) Elaborar um *ebook* com estratégias de avaliação discente.

Para alcançar nossos propósitos de pesquisa, traçamos a metodologia descrita na próxima seção.

## 1.3 METODOLOGIA

Para Gil (2002, p. 17), podemos “definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos.” Gomes e Gomes (2019) afirmam que a classificação quanto aos tipos de pesquisa possibilita distinguir os estudos, observando o caminho que cada pesquisador percorre para apresentar seu objeto de estudo.

Esta pesquisa apresenta uma **abordagem qualitativa com a finalidade aplicada**.

Para Gomes e Gomes (2019, p.7), a pesquisa qualitativa é “eminentemente focada em múltiplos métodos.”

Em relação ao procedimento, essa é uma pesquisa bibliográfica e documental realizada mediante uma Pesquisa-ação. Quanto aos instrumentos para coleta de dados, foram utilizados os relatos de experiência dos discentes e docentes envolvidos na pesquisa, entrevistas e questionários. A compreensão dos dados obtidos no estudo foi realizada por intermédio de uma análise descritiva simples. No capítulo três descreveremos como nossa metodologia foi aplicada.

#### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos. No capítulo um falamos do problema e objetivos deste trabalho, bem como, descrevemos a metodologia e a estrutura do mesmo. No capítulo dois abordamos o referencial teórico que serviu de embasamento científico para nosso estudo. Nele são tratados conceitos referentes à metodologias ativas de aprendizagem e avaliação escolar, bem como, apresentamos uma revisão sistemática sobre o tema. No capítulo três detalhamos nossa metodologia de pesquisa: caracterização da pesquisa, *lócus*, sujeitos, beneficiários, instrumentos de coleta e análise dos dados. No capítulo quatro apresentamos o modelo de integração dos instrumentos avaliativos às metodologias ativas e as fases que seguimos para a elaboração do modelo. No capítulo cinco explicamos como foi a confecção da nova proposta do Plano de Avaliação baseada no modelo proposto no capítulo quatro e, narramos nossa experiência com a aplicação da experiência piloto. No capítulo seis relatamos o processo de coleta e análise de dados que validaram o modelo proposto. Finalmente, no capítulo sete, apresentamos as considerações finais desta pesquisa, apontando as possíveis contribuições e produtos gerados.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, abordamos as concepções sobre as metodologias ativas de aprendizagem. Tratamos o conceito de metodologias ativas e descrevemos sobre os métodos e estratégias de ensino que foram utilizados no curso - objeto deste estudo. Sobre a avaliação escolar, discorremos acerca do seu papel e os principais conceitos relacionados a ele de acordo com teóricos como Luckesi (2002; 2011; 2018), Hoffman (2004; 2008; 2009), Hadji (1993; 2001), Haydt (2011) e Bloom (1983). Fizemos uma reflexão sobre a intencionalidade do ato de avaliar e quais tipos de avaliação são mais comuns no sistema educacional brasileiro.

### 2.1 METODOLOGIAS ATIVAS

As metodologias ativas aparecem no contexto educacional como uma oportunidade de desenvolver um trabalho pedagógico intencional no qual os discentes são estimulados a protagonizarem seus processos de aprendizagem. Os métodos de metodologia ativa refletem não somente no papel do aluno, mas na postura do docente e em todo ambiente acadêmico.

Para Almeida, Geraldine e Valente (2012) às metodologias ativas são:

Estratégias pedagógicas para criar oportunidades de ensino nas quais os alunos passam a ter um comportamento mais ativo, envolvendo-os de modo que eles sejam mais engajados, realizando atividades que possam auxiliar o estabelecimento de relações com o contexto, o desenvolvimento de estratégias cognitivas e o processo de construção de conhecimento. (ALMEIDA, GERALDINE e VALENTE, 2012, p.10)

Os autores também discutem algumas diferenças terminológicas entre os termos: “metodologia ativa”, “aprendizagem ativa” e “metodologia ativa de aprendizagem”. Para eles, as “metodologias ativas” são práticas utilizadas para fomentar o protagonismo do aluno no seu processo de aprendizagem, favorecendo ao discente o desenvolvimento de estratégias cognitivas, prática da reflexão sobre sua ação, maior capacidade de interação e de comunicação com os professores. Já o termo “aprendizagem ativa”, é uma tradução literal do termo em inglês para *active learning*. Na literatura esse termo tem sido utilizado para enfatizar uma situação de aprendizagem na qual o aluno seja ativo em seu processo. Esse

termo seria uma expressão redundante do que entendemos hoje pelo processo de aprendizagem.

Considerando pesquisas sobre os processos cognitivos do cérebro, sabemos que a aprendizagem não ocorre de forma estática. Ela acontece por meio da função da ação do sujeito sobre o meio, tornando-se excessivo o uso do termo ativa. O mesmo acontece para o termo metodologia ativa de aprendizagem, que de acordo com os autores anteriormente citados, também é inadequado por continuar a querer enfatizar que a aprendizagem é ativa. Dessa forma, de acordo com Almeida, Geraldine e Valente (2012, p.10), “o termo ‘metodologias ativas’ parece ser mais adequado para caracterizar situações criadas pelo professor com a intenção de que o aprendiz tenha um papel mais ativo no seu processo de ensino e aprendizagem.”. Assim, para que obtenhamos uma unidade nos termos desse trabalho, utilizaremos o termo metodologias ativas.

Para Bacich & Moran (2018, p. 4), metodologias são técnicas de ensino centradas na concreta atuação dos alunos na estruturação do processo de aprendizagem, “de forma flexível, interligada e híbrida”. Dessa forma, sobre metodologias ativas, os autores descrevem: “As metodologias ativas são grandes diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e que se caracterizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas específicas e diferenciadas” (BACICH & MORAN, 2018, p. 4).

Quando falamos em metodologias ativas, devemos recorrer ao equilíbrio entre técnicas que aplicam trabalhos individuais e coletivos. Deve ser incentivado uma variedade de técnicas, pois essa diversidade propicia o desenvolvimento de diferentes habilidades. Ademais, ao focarmos apenas em uma metodologia, todo o processo se tornará repetitivo e enfadonho (Bacich & Moran, 2018). Doravante, vamos ilustrar as principais metodologias ativas e técnicas de ensino adotadas no contexto desta pesquisa.

### **2.1.1 Ensino híbrido**

Para Bussolotti e Monteiro (2018), a palavra “híbrido” significa algo misturado, mesclado, *blended*. Conforme as autoras, o ensino sempre teve natureza híbrida, uma vez que mescla diferentes ambientes, metodologias, atividades e relações (professor *vs* aluno). Outrossim, o processo de aprendizagem por si é híbrido, visto que combina quem ensina e quem aprende. A aprendizagem não acontece somente no espaço físico da sala de aula, ela também acontece em diferentes espaços, em momentos *on-line* permeados pelas TDICs. Para as autoras, não seria ensino híbrido se não fosse pela utilização de tecnologias digitais.

Destarte, Bacich e Moran (2018), sobre os ganhos do ensino híbrido, chamam a atenção para a personalização da aprendizagem. As pessoas não aprendem no mesmo ritmo e, em algum momento, apresentam necessidades diferentes. Para os autores, “com a customização, ou personalização, do ensino é uma saída para atender às diferentes necessidades de aprendizagem” (BACICH & MORAN, 2018, p. 78). Dessa forma, os autores enfatizam que a independência no processo de aprender é condição para que a aprendizagem aconteça de forma integral e no tempo individual de cada aluno.

### **2.1.2 Sala de aula invertida ou *Flipped Classroom***

De acordo com Ferrarini, Saheb e Torres (2019), a sala de aula invertida surgiu entre 2007 e 2008 na *Woodland Park High School*, Colorado, Estados Unidos. Foi criada e desenvolvida pelos professores de química Jonathan Bergmann e Aaron Sams.

Para Bacich e Moran (2018, p. 13):

A aula invertida é uma estratégia ativa e um modelo híbrido, que otimiza o tempo da aprendizagem e do professor. O conhecimento básico fica a cargo do aluno-com curadoria do professor- e os estágios mais avançados têm interferência do professor e também um forte componente grupal.

Se compararmos o ensino tradicional ao ensino proposto pela sala de aula invertida, perceberemos o motivo pelo qual essa metodologia ganhou esse nome. No ensino tradicional, o professor transmite conteúdos aos alunos em sala de aula e ao final desse processo o aluno passa por uma avaliação para fins de comprovar que conseguiu assimilar o conteúdo. Na sala de aula invertida, o aluno estuda em casa com o material disponibilizado pelo professor e a sala de aula torna-se sítio para aprendizagem ativa, onde há espaço para perguntas, discussões e atividades práticas. Na abordagem da sala de aula invertida, antes de iniciar a aula, o professor já tem realizado uma análise dos pontos que geraram mais dúvidas para os alunos e que serão retomados na aula presencial. São alternados momentos com discussões, leituras complementares e exercícios (BACICHI e MORAN, 2018)

### **2.1.3 Aprendizagem Baseada em Problemas ou *Problem Based Learning***

Principiada na década de 1960 e inicialmente aplicada nas escolas de medicina no Canadá e na Holanda, a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP ou

PBL, do inglês) tem foco em pesquisas sobre as possíveis causas de uma situação problema (BACICHI e MORAN, 2018).

Para Camargo e Darus (2018), é indispensável que a escolha da situação problema que será trabalhada tenha efetivo significado com os problemas reais enfrentados pelos alunos, possibilitando assim a confecção de cenários de aprendizagem claros com início e fim bem estabelecidos.

Sobre as fases de desenvolvimento para PBL, Bacich e Moran (2018) apresentam as fases que são seguidas pela *Harvard Medical School*:

- Fase I: Identificar o problema - elaborar hipóteses - adicionar dados - apontar temas de aprendizagem - montar cronograma - realizar estudos independentes.
- Fase II: Voltar ao problema - análise e acréscimo de novas informações - requerer novos dados - redefinir o problema - renovar as hipóteses - listar recentes temas de aprendizagem - escrever as fontes.
- Fase III: Regressar ao processo - resenha da aprendizagem e avaliação.

#### **2.1.4 Aprendizagem baseada em times ou *Team based learning***

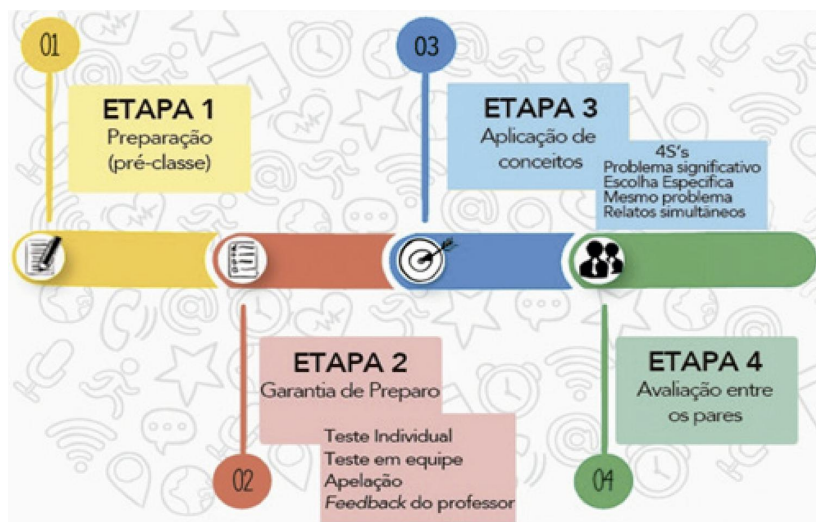
De acordo com Oliveira *et al* (2018, p. 86), o TBL foi desenvolvido na década de 1970 pelo professor Larry Michaelsen. Seu intuito é aprimorar a aprendizagem desenvolvida por intermédio do trabalho colaborativo “por meio de estratégias como o gerenciamento de equipes de aprendizagem, tarefas de preparação e aplicação de conceitos, feedback constante e avaliação entre os pares”. Os autores apresentam o método em quatro etapas:

- Etapa 1: Preparação (antes da aula) - Leitura do material previamente disponibilizado pelo professor. Os materiais devem utilizar diferentes linguagens e serem definidos de acordo com nível dos alunos e do curso.
- Etapa 2: Teste de garantia de prontidão (em sala de aula) – É realizada uma série de testes para verificar a compreensão dos alunos sobre o assunto disponibilizado. Essa etapa é realizada em quatro fases, na ordem seguinte: teste individuais, teste em equipes, apelação (os alunos podem fazer recurso escrito de uma das questões erradas nos testes) e *feedback* do professor.
- Etapa 3: Aplicação dos conceitos - Nessa etapa, o professor apresenta situações-problema envolvendo os conceitos estudados na etapa anterior para os alunos, reunidos em grupos, apresentarem soluções.

- Etapa 4: Avaliação - Esta etapa propõe os discentes de maneira individual, em equipe e entre pares.

Na figura 1, apresentamos um resumo de cada etapa da TBL.

**Figura 1** – Resumo do Método TBL



Fonte: Oliveira et al. (2018, p. 89).

A Aprendizagem Baseada em Times se apresenta como uma estratégia metodológica capaz de desenvolver competências essenciais como trabalho em equipe, tomada de decisões e senso de auto responsabilização.

## 2.2 TÉCNICAS DE ENSINO

Apesar de cada vez mais percebermos a inserção das metodologias ativas de aprendizagem no sistema de ensino brasileiro, algumas técnicas consideradas “tradicionais” são bastante utilizadas e contribuem para um ensino mais ativo. Veiga (2013, p. 8) em seu livro “Técnicas de ensinar: por que não?”, aponta a técnica como “conjunto de processos de uma arte” ou “a maneira ou habilidade especial de executar ou fazer algo”. A autora descreve algumas técnicas que são capazes de envolver os discentes no ato pedagógico, trazendo-os como sujeitos ativos de sua aprendizagem. Dentre elas: estudos de caso, práticas em laboratórios, estudo de meio, debates, discussões dirigidas, seminários, etc.

### 2.2.1 Estudo de caso

O Estudo de caso é uma técnica com pequena quantidade de literatura no Brasil. Seu início foi na Escola de Direito de Harvard, por Christopher Langdell, na década de 1880 (Ferrarini, Saheb e Torres, 2019).

Casos são relatos de situações ocorridas no mundo real, apresentadas aos estudantes com a finalidade de prepará-los para a prática ao mesmo tempo em que se ensina a teoria. Um estudo de caso sempre envolve um dilema, o que requer uma tomada de posição dos alunos. É rico em descrição dos dados e informações. Envolve capacidades de interpretação, análise, elaboração de argumentos, transferência entre teoria e prática, persuasão e abertura para aprender com os outros, tomar decisões e rever pontos de vista. Não se busca consensos, mas a riqueza de pontos de vista diferentes, apoiados em fundamentos teóricos. (FERRARINI, SAHEB, TORRES, 2019, p. 14)

De acordo com as autoras, para a realização de um estudo de caso, deve-se considerar o papel de todos os envolvidos:

- Papel do professor: selecionar ou criar o caso a ser estudado; escolher o material de estudo introdutório; decidir quais técnicas serão aplicadas focando a discussão do assunto; intermediar e organizar o debate, analisando a participação dos alunos; e indicar pontos que devem ser aprofundados e discutidos.
- Papel do aluno: comprometer-se em participar do debate com qualidade; definir argumentos baseados em arcabouço teórico; e respeitar a opinião dos demais.

### 2.2.2 Estudo dirigido

Veiga (2013) afirma que pouco se sabe sobre a origem dessa técnica. A autora faz referências a pesquisas realizadas sobre os hábitos estudantis fora do horário escolar que apontaram um forte movimento contra as tarefas de casa, provocando, assim, a criação de cursos especializados em técnicas de estudo dirigido aplicadas no ambiente escolar. A referida pesquisa foi realizada nos Estados Unidos entre 1917 e 1925, porém só em 1935 a técnica foi aceita e expandida para outros países.

Segundo Veiga (2013, p. 112) o estudo dirigido é um trabalho que pode ser desenvolvido na sala de aula ou fora dela. Dentre os objetivos desse método, podemos destacar:

- a) provocar os alunos criticamente a respeito do que a realidade indica, buscando na leitura os fundamentos necessários à explicação e compreensão das questões levantadas;
- b) aprofundar o conteúdo do texto didático para além das informações superficiais e da mera opinião;
- c) buscar a conexão entre o texto didático e seu contexto, vinculando também ao contexto do autor e do leitor [...];
- d) desenvolver no aluno a reflexão, a criticidade e a criatividade;
- e) capacitar os alunos à leitura de textos ou livros didáticos necessários à sua instrumentalização, ou seja, apropriação das ferramentas de caráter histórico, matemático, científico, literário, artístico, tecnológico etc.

De acordo com Veiga (2013), no estudo dirigido o professor determina o material que deverá ser explorado (texto, livro, capítulo, artigo, reportagem) e recomenda um roteiro previamente elaborado. A organização do roteiro deve abranger a seleção e indicação das fontes de estudo, sendo essa uma etapa muito importante pois, o professor precisa ter cuidado na seleção dos textos para não diminuir e nem fragmentar a qualidade do tema em questão. Além disso, deve conter instruções claras sobre a realização das atividades.

Cabe ao discente explorar esse material, exercitando habilidades de leitura, interpretação, análise, compreensão, comparação e avaliação sobre o tema tratado. O estudo dirigido pode ser uma atividade de caráter individual ou social (VEIGA, 2013). Para a autora, a intencionalidade do professor ao escolher a técnica de estudo dirigido, é indispensável para tornar essa metodologia em uma atividade ativa. Um bom exemplo disso é uma atividade extra de leitura que pode gerar discussões sobre o tema em estudo, provocando alunos e professores a situações de aprendizagem por meio de debates.

## 2.3 AVALIAÇÃO ESCOLAR

Para Luckesi (2018, p.25), “o ato de avaliar é constitutivo do ser humano”. A todo instante estamos exercendo um julgamento, seja de situações que possam nos colocar em risco, seja medindo valores de objetos ou estimando valores em pessoas que acabamos de

conhecer (LUCKESI, 2018). Segundo o autor, nossas avaliações diárias nos permitem resolver situações imediatas, porém, as avaliações realizadas de forma proposital nos permite tomadas de decisões de forma individual ou coletiva

Para Luckesi (2002, p. 9) avaliação da aprendizagem é um “juízo de qualidade sobre dados relevantes para uma tomada de decisão”. O autor afirma que esse conceito surgiu no período em que procurava um conceito epistemológico para avaliação e, suas reflexões sobre a temática, apontavam que:

A prática pedagógica da avaliação da aprendizagem não se dava em separado do projeto pedagógico, mas sim o retratava. Epistemologicamente, a avaliação não existe por si, mas para a atividade a qual serve, e ganha condições filosóficas, políticas e técnicas da atividade que subsidia. (LUCKESI, 2002, p. 10)

Ainda sobre o conceito de avaliação, para o autor, o sistema escolar brasileiro refletia uma sociedade autoritária, o que era traduzido nas suas práticas pedagógicas, no caso, o sistema de avaliação.

No sistema educacional brasileiro, por muito tempo a avaliação escolar assumiu (somente) o papel de julgar, capacitar, aprovar, promover, reprovar, premiar e mensurar o sucesso/fracasso escolar. A função da avaliação da aprendizagem não pode ser confundida com a prática da “pedagogia do exame”.

Para Luckesi, (2002, p.171), a avaliação escolar deve ser um “ato amoroso” inclusivo, dinâmico e construtivo. Dessa forma, a avaliação amorosa teria o papel de incluir com condições igualitárias todos os alunos, ao contrário do que aponta uma avaliação pautada apenas em notas, que tem o papel de excluir. A avaliação, inclui, traz para dentro; os exames selecionam, excluem, marginalizam.

### **2.3.1 Avaliar: Como e para quê?**

Com as ideias do movimento da Nova Escola<sup>6</sup>, houve a mudança do olhar do docente sobre o papel da avaliação escolar. O sistema de ensino brasileiro passa a ver na avaliação um processo para além do objetivo classificatório. Esta começa a ser utilizada como um instrumento que permeia toda ação pedagógica, inserida num contexto dinâmico da

---

<sup>6</sup> “Nesta nova forma de pensar a escola e o ensino, as pedagogias não directivas ganharam espaço às fortemente hierarquizadas e unívocas do período anterior.” (ALVES, 2010 ,p.167)

aprendizagem. Compreende-se, então, a avaliação como integrante do processo de ensino e aprendizagem, focado de maneira consciente num processo contínuo como meio de planejar, replanejar, corrigir e aprimorar a prática educativa.

De acordo com Haydt (2011, p. 216):

A educação renovada não mudou apenas os métodos de ensino, que se tornaram ativos, mas influenciou também sobre a concepção de avaliação. Antes, ela tinha um caráter seletivo, uma vez que era vista apenas como uma forma de classificar e promover o aluno de uma série para outra ou de um grau para outro. Atualmente, a avaliação assume novas funções, pois é um meio de diagnosticar e de verificar em que medida os objetivos propostos para o processo ensino aprendizagem estão sendo atingidos.

Para Silva e Scapin (2011), uma nova postura avaliativa requer o processo de reconstruir e construir a concepção sobre a prática de avaliação, rompendo com a cultura da memorização, exclusão, classificação e seleção. Esse movimento remete a uma reflexão em torno de questões cruciais para o fazer avaliativo, como: Para que avaliar? O que é avaliar? O que avaliar? Quando avaliar? Como avaliar e o que fazer com o resultado das avaliações?

Para isso, precisamos definir o uso da avaliação de acordo com nossa intenção:

a) avaliação como processo: refere-se ao acompanhamento de toda a fase de desenvolvimento do ensino, incluindo os resultados de aprendizagem, o planejamento e o uso de estratégias e recursos de ensino e ação do professor; ou

b) avaliação como procedimento: refere o “como” avaliar (aplicação de técnicas e instrumentos).

Dessa forma, todo processo pedagógico precisa ter critérios de avaliação bem estruturados. A avaliação deve ter seus objetivos de aprendizagem bem definidos, alinhado com os métodos de ensino. Os modelos avaliativos devem, acima de tudo, priorizar o processo percorrido pelo aluno e não somente o resultado.

Nesse sentido, a avaliação escolar passa a exercer diferentes funções. De acordo com autores como Bloom (1983), Haydt (2011), Hadji (1993, 2001), Luckesi (2002, 2011, 2018) e Hoffmann (2004, 2008, 2009), a avaliação pode ser classificada em três tipos: diagnóstica, formativa e somativa/classificatória.

### 2.3.2 Avaliação diagnóstica

Segundo Haydt (2011), a avaliação diagnóstica possibilita ao professor conhecer seus alunos; verificar o grau de conhecimento prévio do discente no início do ano letivo, curso, ou nova unidade didática; identificar o que o aluno aprendeu anteriormente, especificando seu arcabouço cognitivo e diagnosticar dificuldades de aprendizagem de anos anteriores. Para autora, esse tipo de avaliação “auxilia o professor a determinar quais são os conhecimentos e habilidades que devem ser retomados antes de introduzir os novos conteúdos previstos no planejamento (2011, p.220)”

Ainda sobre a avaliação diagnóstica, Hadji (1993, p. 61) comenta:

A avaliação serve então para situar o aluno no seu processo de aprendizagem e para diagnosticar as suas lacunas e as suas dificuldades em relação aos saberes e ao saber-fazer que deveriam ser adquiridos. Trata-se de descobrir e de explicar as fraquezas e os hábitos defeituosos.

Luckesi (2002, p. 11) apresentou o conceito de avaliação diagnóstica como “meio de auxiliar na construção de uma educação que estivesse a favor da democratização da sociedade”.

Se para o autor a avaliação é “juízo de qualidade sobre dados relevantes para uma tomada de decisão” (LUCKESI, 2002, p. 9), consideramos que a avaliação diagnóstica seja indispensável para o planejamento da ação pedagógica, uma vez que esse tipo de avaliação oferece um ponto de partida para que o docente planeje e organize seu fazer pedagógico, partindo do conhecimento inicial apresentado pelo o discente. Porém, o processo de aprendizagem não é estático e não acontece no mesmo ritmo para todos. Nessa perspectiva, o professor pode e deve utilizar os dados colhidos na fase diagnóstica para nortear sua ação futura e comparar se os objetivos de aprendizagem foram alcançados. Esse tipo de avaliação pode ser realizado por meio de *quiz*, questionários, arguição, observações, autoavaliações etc.

### 2.3.3 Avaliação Formativa

Abordaremos agora a avaliação formativa ou avaliação processual. Esse tipo de avaliação pode ser considerado o mais complexo pois, demanda maior investimento do docente junto ao discente. Em seu livro “O jogo do contrário em avaliação”, Hoffmann (2009) menciona que, sem a postura mediadora do professor, a avaliação formativa perde sua

intencionalidade.

A essência da concepção formativa está no envolvimento do professor com os alunos e na tomada de consciência acerca do seu comprometimento com o progresso deles em termos de aprendizagens, na importância e natureza da intervenção pedagógica. A visão formativa parte do pressuposto de que, sem orientação de alguém que tenha maturidade para tal, sem desafios cognitivos adequados, é altamente improvável que os alunos venham adquirir da maneira mais significativa possível os conhecimentos necessários ao seu desenvolvimento, isto é, sem que ocorra o processo de mediação. (HOFFMANN, 2009, p.20)

Hadji (2011) aponta que os objetivos de aprendizagem estabelecidos pelo professor, assim como habilidades e atitudes a serem alcançadas, precisam estar em constante análise, num diálogo sobre o que já foi aprendido e o que precisa ser dominado. O professor precisa ficar atento para retomar pontos necessários e /ou iniciar novas unidades didáticas de acordo com a devolutiva emitida aos alunos. Nesse processo, o aluno se beneficia ao tomar consciência sobre seus avanços e dificuldades e pode assim, traçar estratégias de superação.

O propósito fundamental da avaliação com caráter formativo é verificar se o aluno está conseguindo dominar gradativamente os objetivos previstos, expressos sob a forma de conhecimentos, habilidades e atitudes. Dessa forma, a avaliação formativa pode contribuir para o aperfeiçoamento da ação docente, fornecendo ao professor dados para adequar seus procedimentos de ensino às necessidades da classe. (HADJI, 2011, p.220)

Ainda para a autora, esse tipo de avaliação favorece ao professor maior reflexão sobre sua ação pedagógica, possibilitando que sua atuação seja analisada e reorientada mediante os resultados dos alunos. Nesse sentido, Bloom (1983, p. 22) diz que “A avaliação formativa, como o próprio nome indica, intervém durante a formação do aluno, e não quando se supõe que o processo chegou ao seu término”. O autor julga o ato de comunicar o progresso educativo ao discente, prática essencial na avaliação formativa. Destacam-se como instrumentos de avaliação formativa a correção de tarefas de sala e casa, autoavaliação, avaliação entre pares, observações diárias, portfólios e mapas conceituais.

### 2.3.4 Avaliação Somativa

Falaremos agora da avaliação somativa. Essa modalidade de avaliação, é a mais tradicional e aplicada até hoje no sistema de ensino brasileiro e, na opinião de Luckesi (2002), ela é o retrato de uma sociedade autoritária que permeia sua avaliação pela pedagogia do exame. Ao contrário da avaliação diagnóstica, a avaliação com função classificatória não auxilia em nada o avanço escolar. Esse tipo de avaliação configura um sistema estático. “A função classificatória subtrai da prática da avaliação aquilo que lhe é constitutivo: a obrigatoriedade de tomada de decisão quanto à ação, quando ela está avaliando uma ação.” (LUCKESI, 2002, p.35). Para o autor, as consequências da pedagogia do exame são inúmeras. Dentre elas, Luckesi (2002) destaca:

- Pedagogicamente: ela centraliza a avaliação em provas e notas. Dessa forma não cumpre seu papel de auxiliar a construção da aprendizagem.
- Psicologicamente: é utilizada para desenvolver alunos com personalidades submissas.
- Sociologicamente: por ser estruturada em classes, a sociedade, assim como o sistema de provas é desigual. Assim fortalece o conceito de seletividade e não de igualdade.

Para Hadji (1994, p. 62):

A avaliação é dita somativa quando se propõe a fazer um balanço (soma) depois de uma ou várias sequências, ou de uma maneira mais geral, depois de um ciclo de formação. É por isso que muitas vezes ela é pontual (efetuada num momento determinado, ainda também, que se possa realizar num processo cumulativo, quando o balanço final toma em consideração uma série de balanços parciais) e pública.

Muitas escolas, apesar de avanços na concepção sobre a avaliação escolar, utilizam a avaliação somativa como única abordagem de verificação da aprendizagem de habilidades e competências dos discentes. Como apresentado por Luckesi (2002), nem sempre esse tipo de avaliação favorece a compreensão do fazer pedagógico. O enfoque no conteúdo, na memorização e na reprodução são características predominantes nos testes classificatórios. Ao adotar esse tipo de avaliação, pressupõem-se que todos os alunos aprendem no mesmo ritmo e da mesma maneira, fato esse que gera um sistema avaliativo focado na mensuração e no registro.

Atestando sua posição sobre a função atualizada da avaliação somativa, Silva e Scapin (2011) afirmam que esse tipo de avaliação se faz necessária ao nosso sistema educativo pois,

é ela que alimenta a sociedade com os resultados obtidos ao final de cada etapa estabelecida. As autoras ainda entendem que quando um sistema pedagógico agrega as três modalidades avaliativas e suas respectivas funções, esse sistema contempla uma avaliação de forma integral.

Os instrumentos avaliativos mais utilizados nessa modalidade de avaliação são as avaliações escritas (testes/provas caracterizados por questões objetivas e subjetivas), que podem ser previamente combinados com os alunos ou propostos pelo professor, os trabalhos valendo uma pontuação percentual da nota dos testes e, em algumas situações, atividades práticas avaliadas.

Para Hadji (2011, p. 221):

Como a forma de encarar a avaliação reflete a concepção pedagógica adotada, podemos dizer que a avaliação está, atualmente, perdendo seu caráter seletivo e competitivo, para se tornar orientadora e cooperativa, em decorrência das novas concepções educativas e das mudanças ocorridas na escola. Assim, a avaliação está sendo revista à luz dos novos princípios pedagógicos. "Para tal, faz-se necessário eliminar comparações entre alunos, fazendo os resultados da aprendizagem referir-se a critérios preestabelecidos (através dos objetivos) ou ao desempenho anterior do próprio indivíduo.

Tendo em vista os argumentos aqui percorridos, podemos dizer que a avaliação escolar é um reflexo do sistema social e educativo no qual estamos inseridos. A avaliação por si só não se sustenta, ela precisa fazer parte do processo e projeto pedagógico e da ação reflexiva do professor. Entendemos que uma avaliação escolar integral abrange uma avaliação, diagnóstica, formativa (processual) e somativa. Para Hoffmann (2004, p.112) as tarefas avaliativas devem ser permeadas por uma postura reflexiva. Essas são atividades que tem função dupla para discentes e docentes:

Para o professor: elemento de reflexão sobre os conhecimentos expressos pelos *alunos x elementos* de reflexão sobre o sentido da ação pedagógica. Para o aluno: oportunidade de reorganização e expressão de *conhecimentos x elemento* de reflexão sobre os conhecimentos construídos e procedimentos de aprendizagem.

A avaliação, portanto, não deve ser somente dados que se apresentem ao fim de um

processo educacional. Deve ser, acima de tudo, um caminho de reflexão a ser percorrido considerando as diferentes partes do fazer pedagógico.

## 2.4 LEVANTAMENTO SISTÊMICO

O objetivo deste tópico é apresentar um Levantamento Sistemático da Literatura sobre a avaliação e metodologias ativas de aprendizagem. No decorrer do texto apresentaremos uma análise das publicações que abordam o tema pesquisado, compreendendo o período dos últimos cinco anos (2014-2019).

O levantamento foi realizado na plataforma de busca Google Acadêmico; no portal de periódicos da CAPES; na base de pesquisa da *Scientific Electronic Library Online - SCIELO*; e na base Comissão Especial de Informática na Educação (CEIE), a qual foi escolhida por concentrar em sua página as publicações dos eventos nacionais relacionados especificamente a área de informática na educação, tais como: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE), Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), *Workshop* de Informática na Escola (WIE), *Workshops* do Congresso Brasileiro de Informática na Educação (WCBIE), Jornada de Atualização em Informática em Educação (JAIE) e DesafiE.

Por se tratar de um estudo no campo militar, pesquisamos também no site da Rede de Bibliotecas de Sistema de Ensino da Aeronáutica (BIBLIENS), constituída pelas Bibliotecas da Universidade da Força Aérea (UNIFA), Academia da Força Aérea (AFA), Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica (CIAAR), Escola de Especialista da Aeronáutica (EEAR) e Escola Preparatória de Cadetes do Ar (EPCAR), disponibilizando conteúdos como livros, periódicos, material multimídia, teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso, subordinadas à Diretoria de Ensino da Aeronáutica (DIRENS). Completamos nossa busca na Revista Militar de Ciência e Tecnologia do Exército Brasileiro.

Apesar de estarmos realizando um levantamento sistemático, utilizamos alguns protocolos realizados durante uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Para Kitchenham e Charters (*apud* BRASIL *et al*, 2018), a RSL é uma forma de analisar e interpretar os dados disponíveis de uma pesquisa específica, organizada num processo metodológico confiável e aceitável que visa identificar, avaliar e interpretar as produções científicas atuais, apontando lacunas existentes no tema a ser pesquisado e possibilitando que sejam traçados novos caminhos a serem percorridos durante o processo de pesquisa.

Nossa busca foi baseada na seguinte questão central: **Como está sendo realizada a avaliação do desempenho escolar do discente quando utilizada as metodologias ativas de aprendizagem?** A fim de responder a questão de pesquisa, estabelecemos duas novas questões, que para fins de facilitar a identificação das mesmas, as nomeamos com as letras “QP”, seguida do número da questão:

- QP1: Quais metodologias ativas de aprendizagem estão sendo mais utilizadas no sistema de ensino brasileiro?
- QP2: Quais abordagens/instrumentos avaliativos estão sendo utilizados para avaliar as Metodologias Ativas de Aprendizagem?

Inicialmente, a pesquisa foi realizada de maneira automatizada no Portal da CAPES, nas bases da *Scielo* e CEIE, na plataforma do Google Acadêmico, no site da Revista Militar de Ciência e Tecnologia do Exército Brasileiro e no site da Biblioteca do Sistema de Ensino da Aeronáutica- BIBLIENS. Elegemos como **strings de busca** os seguintes termos: “avaliação e metodologias ativas”; “FAB e metodologias ativas”; e “instrumentos avaliativos e FAB”. Como resultado desta fase automatizada, alcançamos um número de 5.103 (cinco mil cento e três) trabalhos. Detalhamos nossa busca no quadro 1.

**Quadro 1-** Resultado Geral da busca manual.

RESULTADO DA BUSCA		
FONTE DE PUBLICAÇÃO	TOTAL DE ARTIGOS	ARTIGOS PRÉ- SELECIONADOS
CAPES	165	02
CEIE		01
SCIELO	47	33
GOOGLE	4.891	31
BIBLIENS		
Revista Militar de Ciência e tecnologia		

Fonte: autoria própria, 2020.

Mediante o alto número de resultados alcançados na busca automatizada e, para melhor organização da busca, partimos para a busca manual e a dividimos em três momentos: 1) Pré-seleção dos artigos, considerando título e palavras chaves; 2) Seleção dos textos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão apresentados no quadro 2, juntamente com a leitura do resumo do texto; e 3) Leitura do texto por completo.

Na **primeira fase**, uma vez definido que algumas das palavras- chaves ( "avaliação", "metodologias ativas" ou “FAB”) deveriam aparecer no título das publicações, alcançamos a coleta de 67 (sessenta e sete) artigos. Para melhor compreensão do resultado desta 1ª fase de

busca, observar o Quadro 2.

**Quadro 2** - Resultado da 1ª fase da busca utilizando as palavras-chaves

RESULTADO DA 1ª FASE DA PESQUISA						
FONTE/ STRING	CAPES	CEIE	SCIELO	GOOGLE ACADÊMICO	BIBLIENS	REVISTA MILITAR DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Avaliação e Metodologias Ativas	02	—	07	01	—	—
FAB e Metodologias Ativas	—	—	—	—	—	—
Instrumentos avaliativos	—	01	26	30	—	—

Fonte: autoria própria, 2020.

Na **segunda fase** da pesquisa, inicia-se com a seleção dos estudos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para a seleção dos textos (ver quadro 3). Nesta etapa, além dos critérios de inclusão e exclusão, foi realizada a leitura do resumo do texto a fim de selecionar quais seriam utilizados como objeto de estudo. Assim, concluímos essa fase com 14 (quatorze) artigos selecionados.

**Quadro 3** - Critérios de inclusão e exclusão dos estudos.

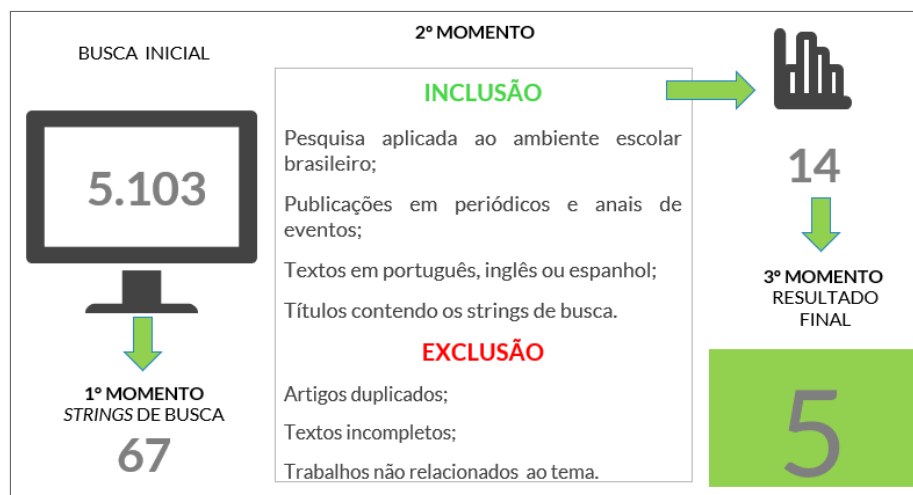
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO
Período de jan. de 2014 a set 2019	Artigos duplicados
Pesquisa aplicada ao ambiente escolar brasileiro	Textos incompletos
Publicações em periódicos e anais de eventos	Trabalhos não relacionados ao tema
Textos em português, inglês ou espanhol	—
Títulos contendo os strings de busca	—

Fonte: autoria própria, 2020.

Na **terceira e última fase**, continuamos com a seleção dos textos, prosseguindo com os seguintes passos: 1) leitura da introdução; e 2) leitura do texto completo. Nesta etapa de seleção final, ao aplicarmos os critérios de inclusão e exclusão dos estudos, foram selecionados 06 (seis) artigos, os quais foram lidos na íntegra. Excluimos 01 (um) artigo após a leitura completa e constatamos que não estava diretamente relacionado a nossa pesquisa. Finalizamos essa fase incluindo 05 (cinco) artigos selecionados para responder nossas

questões de pesquisa. Para melhor compreensão do resultado final da nossa busca, observar a figura 2.

**Figura 2-** Esquema demonstrativo do resultado final do levantamento sistemático.



Fonte: autoria própria, 2020.

Os cinco estudos selecionados estão apresentados no quadro 4.

**Quadro 4 - Artigos incluídos na RSL.**

ID.	TÍTULO	AUTOR	UNIVERSIDADE	FONTE DE PUBLICAÇÃO
01	Percepção e desempenho de graduandos de enfermagem em avaliação de metodologias ativas.	Mira, Otrenti e Pascon (2018)	PUC- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.	SciELO
02	A literatura sobre metodologias ativas em educação médica no Brasil: notas para uma reflexão crítica.	Júnior e Maknamara (2018)	UFAL-Universidade Federal de Alagoas / UFBA- Universidade Federal da Bahia.	SciELO
03	Portfólio como estratégia de avaliação de estudantes de odontologia.	Aquino et al (2015)	UFPB- Universidade Federal da Paraíba.	SciELO
04	Avaliação da situação-problema por tutores e discentes em um curso de graduação vivenciado em metodologia ativas.	Dornelas et al (2016)	UFSE- Universidade Federal de Sergipe.	CAPES
05	Métodos de avaliação discente em um curso de graduação baseado em metodologias ativas.	Barreto et al (2017)	UFSE- Universidade Federal de Sergipe.	CAPES

Fonte: autoria própria, 2020.

Com base na leitura completa dos 05 artigos selecionados, concluímos a análise das questões de pesquisa descritas no escopo deste texto.

- QP1: Quais metodologias ativas de aprendizagem estão sendo mais utilizadas no sistema de ensino brasileiro?

Dos 05 estudos selecionados, 04 (Id.01, Id.02, Id.04 e Id.05) apontaram a Aprendizagem Baseada em Problemas - ABP (*Problem Based Learning*), como Metodologia Ativa de Aprendizagem. Somente o estudo Id.03 não descreve nenhuma Metodologia de Aprendizagem em específico. Ressaltamos que os 05 estudos foram aplicados no Ensino Superior, o mesmo nível de ensino correspondente ao nosso público alvo.

- QP2: Quais abordagens/instrumentos avaliativos estão sendo utilizados para avaliar as Metodologias Ativas de Aprendizagem?

Ao analisarmos os 05 estudos selecionados, conseguimos identificar os seguintes instrumentos de avaliação: Nos estudos Id.01 (MIRA, OTRENTI e PASCON, 2018) e Id.04 (DORNELAS *et al*, 2016), as metodologias ativas de aprendizagem são avaliadas com diferentes métodos, destacando-se a avaliação formativa. Entre os métodos estão: prova de progressão parcial (PP); autoavaliação; avaliação entre pares; avaliação pelo tutor/professor, realizada por escrito, em ficha própria. Nesse caso, o tutor/professor preenche para identificar as atitudes, comportamentos e habilidades dos discentes e para avaliar o progresso de cada um diariamente. O discente também avalia o tutor e as situações-problema, portfólio e mapa conceitual.

O estudo Id.02 (JÚNIOR e MAKNAMARA, 2018), não aponta um instrumento avaliativo, mas narra a experiência e a dificuldade em encontrar fundamentos para avaliação em Metodologias Ativas. A pesquisa ainda traz dados contraditórios sobre o desempenho de atitudes e habilidades entre alunos que foram submetidos às metodologias ativas e os que tiveram aula com método tradicional. O estudo ainda relata a experiência com a avaliação em grupos utilizando a reflexão, o uso de uma escala de Atitude de Estudantes de Medicina (do tipo Likert) e um questionário sociodemográfico semiestruturado e autoaplicável (confeccionado pelos pesquisadores). Também indicou que, somente a modificação de método de ensino e alteração no currículo, não são suficientes para garantir mudanças nas concepções e práticas pedagógicas dos docentes. De acordo com Júnior e Maknamara (2018), para que uma mudança real aconteça, é necessário somar investimento em formação continuada dos professores às mudanças de currículo e método.

O estudo Id.03, de Aquino *et al* (2015), apesar de não definir nenhuma Metodologia Ativa de Aprendizagem, apresenta como recurso avaliativo o portfólio reflexivo. Para os

autores, o portfólio como processo avaliativo formativo acompanha o estudante de forma individual e possibilita ao discente se refazer no processo de construção do aprendizado.

O estudo Id. 05, realizado por Barreto *et al* (2017), faz um comparativo entre a avaliação somativa e a avaliação formativa no contexto de uma experiência com ABP. Os estudos apontaram que as avaliações que foram realizadas de maneira formativa (observação dos estudantes, das perguntas, das respostas aos questionamentos, da elaboração de sínteses orais e escritas e o uso de portfólios reflexivos) foram melhores pontuadas do que as avaliações realizadas somente com testes aplicados pelos tutores/professores.

Para além das perguntas utilizadas na RSL, fizemos um paralelo entre os estudos aqui apresentados e o processo de avaliação do discente utilizado no CPROE. Como resultado, apontamos algumas considerações.

O Id.01, de Mira, Otrenti e Pascon (2018), traz uma experiência com aulas em metodologias ativas, especificamente a ABP, no curso de enfermagem da Universidade Católica de São Paulo. Além das provas escritas, utilizadas para a avaliação somativa, a universidade adota como forma de avaliação formativa a Prova de Progressão (PP). Para a instituição, este teste é considerado um teste longitudinal que possibilita ao aluno um panorama acerca de seu conhecimento sobre os conteúdos do Projeto Pedagógico do Curso (PPC). A prova aplicada na universidade acontece anualmente no segundo semestre e consiste em um teste com 60 perguntas objetivas. O teste aborda todo conteúdo acadêmico do curso e o resultado favorece o acompanhamento do discente sobre progresso escolar.

No CPROE aplicamos, no primeiro dia de aula, o Pré-teste que, assim como o teste apresentado no Id. 01(Mira, Otrenti e Pascon, 2018), possui questões objetivas, no qual aborda todo conteúdo programático do currículo do curso. O objetivo do Pré-teste é fazer um diagnóstico do nível de conhecimento prévio do aluno sobre os conteúdos do currículo. O resultado é divulgado aos instrutores com intuito de informá-los do nível de conhecimento prévio da turma para fins de ajustes no planejamento. Ao final do curso, aplicamos novamente o mesmo teste, agora chamado de Pós-teste, e com o resultado fazemos um comparativo da evolução da aprendizagem do aluno acerca de determinado assunto.

No Id. 03, Aquino *et al* (2015, p. 27) aponta que os “métodos ativos de aprendizagem necessitam de processos avaliativos igualmente coerentes com o novo perfil profissional”. Os pesquisadores tratam do portfólio reflexivo como integrante de uma avaliação formativa que permite ao aluno ir além da compilação de trabalhos realizados. Esse instrumento favorece uma importante análise crítica das experiências vividas.

A pesquisa foi realizada com um grupo focal de 16 estudantes do curso de odontologia da Universidade Federal da Paraíba. Como resultado, apresentou que a maioria dos alunos consideraram o portfólio um modelo de avaliação inovador e como um potente instrumento para acompanhamento do processo de aprendizagem. Contudo, foi citado por diversas vezes a necessidade de realização de provas para incitar o estudo do aluno. Ao serem questionados sobre a possibilidade de substituir a avaliação somativa por uma avaliação formativa, o grupo focal mostrou-se favorável, porém, demonstrou receio quanto a supervalorização das notas e a dificuldade de fazer o aluno estudar sem a realização da prova.

O resultado apresentado pela pesquisa do Id. 03, de Aquino *et al* (2015), reflete a mesma preocupação presente na hora de selecionarmos os instrumentos avaliativos do CPROE. Ao mesmo tempo que queremos propor uma avaliação alinhada às novas metodologias de ensino, temos a preocupação de garantir uma avaliação a qual possa realmente contribuir para o processo de aprendizagem e que possibilite a classificação dos alunos ao final do curso, já que esses tipo de classificação se faz presente nos cursos militares.

Diante o cenário exposto, após leituras e comparações acerca do que buscamos sobre avaliação discente em metodologias ativas, concluímos nossa análise entendendo que todo e qualquer processo avaliativo deve dar atenção ao método de ensino e ao contexto macro que está inserido. A aplicação da avaliação do processo pedagógico deve ser permeada pela finalidade da ação, bem como pela objetividade do ato avaliativo (LUCKESI, 2018). Destarte, mesmo que as pesquisas sobre avaliação em metodologias ativas ainda sejam muito incipientes, fazendo-se necessário maior aprofundamento teórico e prático no tema proposto, acreditamos que esta pesquisa irá contribuir não somente para o Sistema de Ensino da Aeronáutica, mas para toda sociedade educacional.

### 3 METODOLOGIA

Neste capítulo versaremos sobre o percurso metodológico desta pesquisa, no que diz respeito à caracterização da pesquisa, locus, participantes e beneficiários. Ainda falaremos sobre os instrumentos de pesquisa e de coleta de dados.

Podemos considerar a pesquisa como um sistema organizado, no qual recorremos quando precisamos propor soluções para os problemas que emergem em nosso dia a dia (GIL, 2002). Para melhor entendimento da metodologia, a figura 3, disposta a seguir, descreve a caracterização do presente estudo.

**Figura 3** - Caracterização da pesquisa.

<b>METODOLOGIA DE PESQUISA</b>	
<b>FINALIDADE</b>	APLICADA
<b>OBJETIVO</b>	EXPLORATÓRIA
<b>ABORDAGEM</b>	QUALITATIVA
<b>MÉTODO</b>	INDUTIVO
<b>PROCEDIMENTO</b>	BIBLIOGRÁFICO DOCUMENTAL PESQUISA- AÇÃO

Fonte: autoria própria, 2020.

### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Nesta seção especificamos a caracterização desta pesquisa quanto à finalidade, objetivo, abordagem, método e procedimentos.

Quanto à **finalidade** da pesquisa, este estudo trata-se de uma **pesquisa aplicada** pois, tivemos a intenção de intervir na realidade e desenvolver um conhecimento aplicável na prática. Para Gomes e Gomes (2019), esse tipo de pesquisa utiliza o método científico para solucionar questões, problemas ou dúvidas sem precisar ir adiante na produção de conhecimento acerca do tema. A escolha por uma pesquisa aplicada permeou o fato desta pesquisadora estar a frente da Seção de Avaliação do GITE, fato esse que lhe incumbe a tarefa de propor soluções para os problemas que envolvem a sistemática de avaliação da aprendizagem discente.

Em relação ao **objetivo**, consideramos esta pesquisa uma pesquisa **exploratória**. Para Laville e Dionne (2002, p. 41), “estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses.” As autoras acreditam que este tipo de pesquisa tem o intuito de aprimorar ideias ou a “descoberta de intuições”.

A despeito da profundidade dos objetivos, esta pesquisa deu-se por meio de uma **pesquisa intervencionista**. Para Gomes e Gomes (2019), esse tipo de pesquisa é aquele que tem por objetivo gerar novos conhecimentos, considerando as pessoas como objeto de estudo. As pesquisas intervencionistas são voltadas para fazer intervenção em algum contexto social e avaliar os resultados dessa intervenção.

Quanto à **abordagem**, este estudo tem abordagem **qualitativa**. Para Oliveira (2016), o processo de uma abordagem qualitativa implica em estudos relacionados ao tema, observações, entrevistas e análise de dados nos quais os resultados devem ser compreendidos de forma descritiva, fazendo uma análise valorativa dos dados avaliados. Segundo Gomes e Gomes (2019) a pesquisa qualitativa apresenta algumas características:

- a) ambiente natural como fonte de dados;
- b) o pesquisador como peça fundamental na construção e análise dos dados;
- c) é descritiva e pode ser exploratória;
- d) enfoque indutivo por parte do pesquisador em sua análise.

No tocante ao **método**, este estudo utilizou o método de pesquisa **indutivo**. Para Gomes e Gomes (2019), o método indutivo se caracteriza por um processo mental no qual as

descobertas de um princípio geral são baseadas em informações de conhecimentos específicos de um determinado fenômeno. Assim, considerando o método indutivo um método de reflexão, nossa pesquisa partiu de dados particulares constatados sobre os instrumentos avaliativos do CPROE, para propor novos instrumentos avaliativos que estejam de acordo com as metodologias ativas de aprendizagem utilizadas no curso.

No que diz respeito **aos procedimentos**, este estudo teve caráter de estudo **bibliográfico e documental**, por meio de uma **pesquisa-ação**. Severino (2007), trata a pesquisa bibliográfica como aquela elaborada a partir de produções já apresentadas, oriunda de estudos anteriores disponíveis por intermédio de livros, publicações em jornais, revistas, simpósios, repositórios de artigos, teses, fotos, legislações, filmes, documentos, relatórios etc. Nesse caso, “o pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes nos textos”. (SEVERINO, 2007, p. 122) Para o autor, no caso da pesquisa documental, são fontes de consulta os mesmos documentos utilizados na pesquisa bibliográfica porém, no caso da pesquisa documental, os conteúdos examinados não passaram por tratamento analítico, cabendo ao pesquisador desenvolver investigação e análise dos dados ( Severino, 2007).

Quanto ao tipo de pesquisa, esta utilizou nuances da pesquisa-ação que, para Severino (2007), é aquela a qual o pesquisador tem a intenção de intervir em uma situação com o fito de modificá-la. De acordo com Laville e Dionne (1999), por existir a participação do pesquisador e do grupo de interesse no decorrer de todo estudo, o planejamento da pesquisa-ação se torna mais flexível do que os outros tipos de pesquisa existentes. A pesquisa-ação apresenta as seguintes etapas: a) fase exploratória; b) formulação do problema; c) construção de hipóteses; d) realização do seminário; e) seleção da amostra; f) coleta de dados; g) análise e interpretação dos dados; h) elaboração do plano de ação; i) divulgação dos resultados.

Apesar deste trabalho não ter seguido sequencialmente e temporalmente todas as etapas na pesquisa-ação, houve participação direta da pesquisadora junto ao grupo de instrutores avaliadores, com intuito de mediar a reflexão da ação de avaliar e propor novos instrumentos de avaliação para o CPROE.

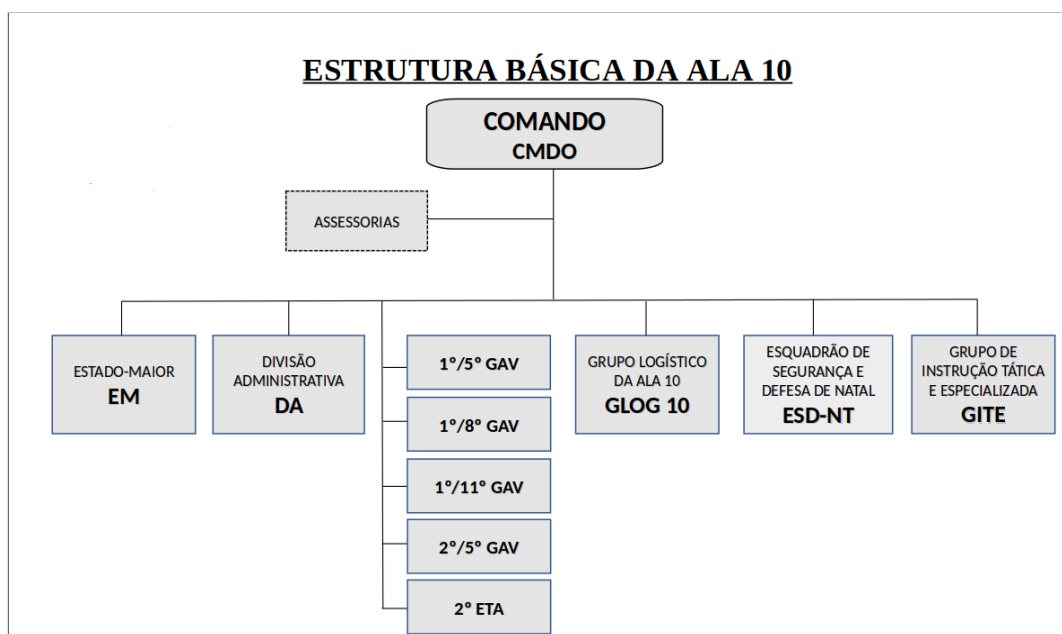
Em face ao exposto, para elaborar nosso embasamento teórico utilizamos livros, publicações científicas, documentos e legislações pertinentes à Força Aérea Brasileira, além de consultas em repositórios acadêmicos de universidades e eventos relacionados à temática do estudo. Esta pesquisa foi consentida pelo Comandante do GITE, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, disposto no apêndice A, datado do dia

10 de julho de 2020. Quanto aos participantes, todos tiveram ciência da participação voluntária nesta pesquisa.

### 3.2 LÓCUS DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Esta pesquisa foi realizada no Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE), situado na Base Aérea de Natal, localizado em Parnamirim. O GITE é subordinado hierarquicamente à ALA 10<sup>7</sup> que, por sua vez, é subordinada ao Comando de Preparo (COMPREP). A ALA 10 é composta por: Divisões Administrativas (Estado Maior e Divisão Administrativa), Esquadrões Aéreos (1º/5º GAV<sup>8</sup>, 1º/8º GAV, 1º/11º GAV, 2º/ 5º, 2ºETA<sup>9</sup>), Grupo Logístico, Esquadrão de Segurança e Defesa e o GITE. Dentre as unidades apoiadas, o GITE é considerado a escola operacional dos cursos de pós-formação dos militares subordinados aos COMPREP. Na figura 4, podemos observar o organograma da ALA 10.

**Figura 4-** Organograma ALA 10



Fonte: <http://www.ala10.intraer/index.php/missao-visao-e-valores>, 2020.

De acordo com o Regimento Interno do GITE, sua finalidade é:

<sup>7</sup> ALA - Organização Operacional de nível tático responsável pelo emprego dos esquadrões subordinadas, conforme diretrizes, planos e ordens dos Comandos Superiores.

<sup>8</sup> GAV- Grupo de Aviação.

<sup>9</sup> ETA- Esquadrão de Transporte

O Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE), Organização de Ensino do Comando da Aeronáutica (COMAER) prevista pelo Decreto no 6.834, de 30 de abril de 2009, alterada pelo Decreto no 9.077, de 8 de junho de 2017, tem por finalidade planejar, executar e controlar os cursos específicos do Comando de Preparo (COMPREP) e outros que lhe forem atribuídos. (BRASIL, 2019b, p.3)

O GITE tem como missão “Planejar, executar e controlar os cursos específicos do Comando de Preparo e outros de interesse do COMAER<sup>10</sup>” (BRASIL,2019). Considerado a Escola Operacional do COMPREP, o GITE é reconhecido em toda Força Aérea e nas Forças Irmãs (Exército Brasileiro e Marinha do Brasil), como escola de excelência.

O GITE conta com uma estrutura física completa dedicada ao ensino, são 02 auditórios e 12 mini auditórios munidos com equipamento de multimídia, laboratório de informática, laboratório de Guerra Eletrônica, estúdio para gravação e edição de material audiovisual, sala de reuniões, sala de instrutores, reprografia, lanchonete, área de convivência, banheiros, além de servidores e rede de internet.

O efetivo do GITE é composto somente por militares da ativa. Em seu total são 49 militares, dentre eles, 20 oficiais, nos quais todos são considerados instrutores da escola e chefiam as seções. Entre os oficiais, 11 são aviadores, sete pedagogos, um administrador e um infantaria. São 18 graduados, que auxiliam os chefes nas funções dos setores. Alguns graduados com cursos específicos também são instrutores e atuam na confecção e edição de material didático e, 11 soldados que executam as atividades como limpeza e manutenção da estrutura física da escola.

Como toda Organização Militar, o GITE está baseado nos princípios da hierarquia e disciplina, dessa forma, o funcionamento do processo pedagógico também se dá nesse sentido. Toda ação pedagógica é submetida à análise e aprovação do COMPREP. Para elucidar melhor a hierarquia interna do GITE, vamos comparar seus cargos e funções, ao meio civil.

Comparando o GITE às instituições de ensino civis, podemos dizer que a função do Comandante é equivalente ao do Diretor da escola, no qual, ele mantém uma equipe que o assessora quanto às tomadas de decisões sobre a gestão pedagógica, estando subordinado a um comando maior, o COMPREP.

Ainda na mesma simbologia, a função exercida pelo Chefe da Subdivisão de Ensino seria equivalente ao Vice-diretor escolar, com competência de realizar a gestão de processos e

---

<sup>10</sup> COMAER- Comando da Aeronáutica.

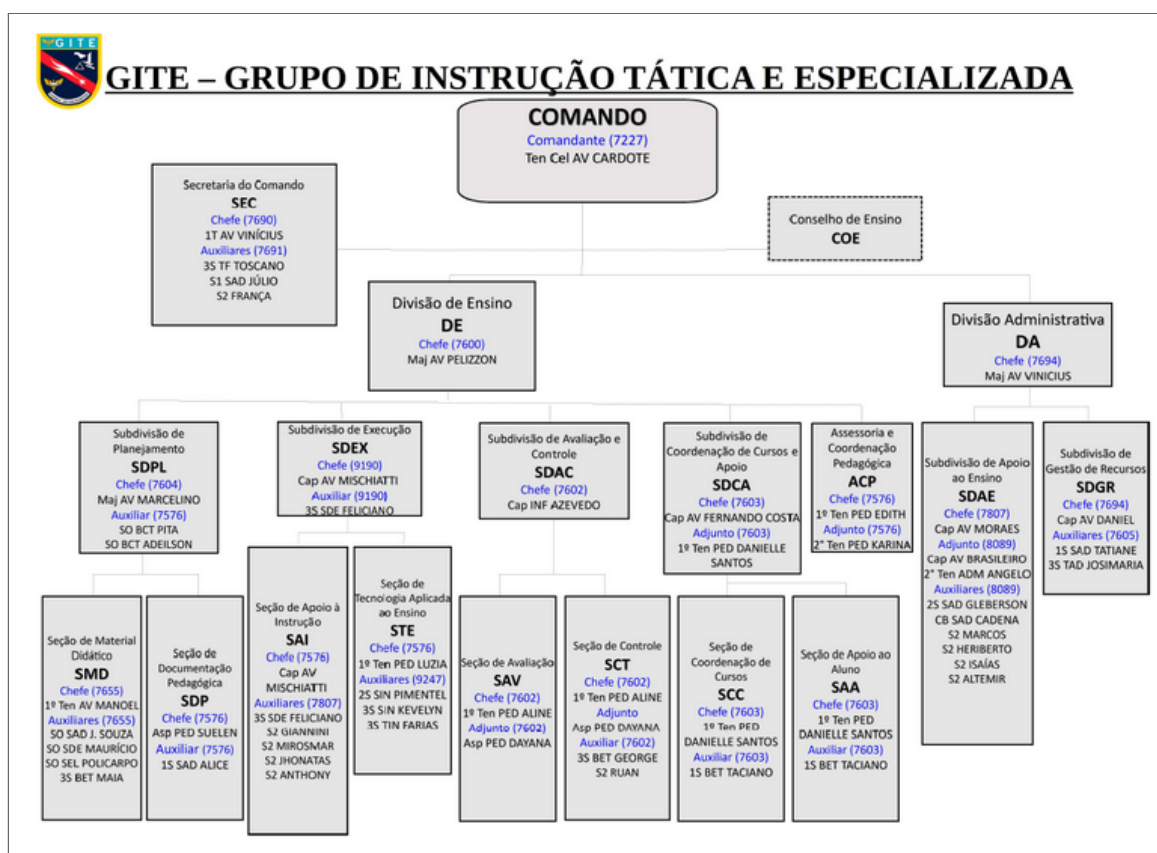
atividades pedagógicas no âmbito do planejamento pedagógico, assessorando o Comandante sobre as melhores possibilidades.

A função da Coordenação e Assessoria Pedagógica seria o da Orientação escolar, exercendo o papel de organizar as demandas pedagógicas entre docentes e discentes, assessorando o Chefe da Subdivisão de Ensino acerca de tomadas de decisões relacionadas ao planejamento, execução e avaliação do processo pedagógico.

Os oficiais instrutores atuam como professores, ministrando disciplinas específicas que compõem a grade curricular do curso e preparando o planejamento pedagógico (execução e avaliação) e, os Orientadores do Trabalho de Grupo (IOTGs), atuam como monitores de determinados conteúdos, fazendo a gestão e orientação dos trabalhos de grupo.

É importante ressaltar que toda atividade pedagógica é acompanhada e supervisionada pelos pedagogos da escola, e que é regulamentada pela Lei 9.394/96, Art. 83, que dispõe sobre o Ensino Militar. Para melhor visualização da organização e atribuições de cada setor da escola, apresentamos o organograma do GITE, na figura 5.

**Figura 5 - Organograma do GITE**



Fonte: <http://www.gite.intraer/>, 2020.

Doravante, iremos detalhar a sistemática de funcionamento dos setores do GITE envolvidos diretamente no fazer pedagógico, desde o planejamento até a execução e a avaliação dos cursos ministrados pela a instituição. Para melhor elucidação das competências de cada setor, dispomos o quadro 5. Destacamos que apesar de correlacionados, cada setor exerce funções distintas.

**Quadro 5-** Competências dos setores da Divisão de Ensino do GITE.

<b>SETOR</b>	<b>COMPETÊNCIA</b>
<b>Subdivisão de Planejamento- SDPL</b>	Gerir as atividades relativas ao planejamento dos cursos, estágios e demais atividades de ensino desenvolvidas pelo GITE.
<b>Subdivisão de Execução- SDEX</b>	Gerir as atividades relativas à execução dos cursos, estágios e demais atividades de ensino desenvolvidas pelo GITE
<b>Subdivisão de Avaliação e Controle-SDAC</b>	Gerir as atividades relativas à avaliação e controle dos cursos, estágios e demais atividades de ensino desenvolvidas pelo GITE.
<b>Subdivisão de Coordenação de Cursos e Apoio ao Aluno - SDCA</b>	Gerir as atividades administrativas, desportivas e disciplinares relativas ao corpo discente, necessárias à realização dos cursos, estágios e demais atividades de ensino desenvolvidas pelo GITE.

Fonte: adaptado do Regimento Interno do GITE pela autora, 2019.

### 3.3 PARTICIPANTES E BENEFICIÁRIOS DA PESQUISA

Para Laville e Dionne (2008, p. 335), “quando a pesquisa trata de seres humanos, deve-se nomeá-los pessoas, participantes, indivíduos, ao invés de sujeitos”. Assim, os participantes desta pesquisa foram os alunos e instrutores do Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão, realizado no ano de 2021.

São considerados instrutores do GITE militares da ativa e da reserva os que detêm elevado nível de conhecimento técnico e experiência sobre o assunto a ser ministrado.

De acordo com Gil (2002), apresenta-se mais adequado para coleta de dados numa pesquisa qualitativa quando o pesquisador seleciona uma amostra intencional, ou seja, aquela onde os participantes são escolhidos de acordo com características relevantes para a pesquisa. Destarte, foram considerados para participação na pesquisa somente os instrutores que ministraram instruções estabelecidas em documentação de ensino e com fins avaliativos.

Nesse caso, foram selecionados 12 instrutores. Consideramos como beneficiários deste estudo, todos aqueles envolvidos no processo pedagógico do CPROE.

### **3.3.1 O Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão- CPROE**

O CPROE é o primeiro curso de pós- formação<sup>11</sup> realizado pelo oficial aviador e faz parte do Programa de Especialização Operacional (PESOP). Este programa contempla a primeira fase da progressão operacional da carreira do oficial aviador, visando oferecer aos militares uma formação técnica especializada que obedeça às necessidades operacionais do Comando da Aeronáutica, bem como, promova a construção de competências peculiares as atribuições e deveres ajustados ao Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica (PPOA).

Por se tratar de um curso de pós- formação, a classificação final do aluno do CPROE, será registrada no Histórico Militar Pessoal e será considerado na Lista de Mérito Relativo (LMR). Fato esse que torna obrigatório a classificação dos alunos ao término do curso (BRASIL, 2018, p. 8).

O CPROE estrutura-se através do campo técnico especializado, no qual reúne diversos conceitos básicos, comuns a todas as aviações da FAB. As instruções são ministradas de maneira gradual e contínua, conforme a Proposta Pedagógica do GITE, objetivando fornecer aos alunos um nivelamento mínimo de conhecimentos que os capacitem a compreender aspectos gerais do preparo e do emprego da Força Aérea Brasileira no nível tático, além de lhes proporcionar, também, a capacidade mínima de realização de tarefas inerentes aos primeiros postos da carreira.

A finalidade do curso é “[...] proporcionar experiências de aprendizagem que habilitem o discente a discriminar e aplicar as normas e os procedimentos necessários ao desempenho das atividades inerentes a função de oficial aviador [...]” (BRASIL, 2018, p.10).

A primeira edição do Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão CPROE foi realizada no ano de 2019. Nessa experiência, o CPROE contou com apenas quatro disciplinas que utilizaram as Metodologias Ativas de Aprendizagem. Como seria a primeira experiência de um curso aplicando novas técnicas de ensino, o GITE optou por fazer uma experiência

---

<sup>11</sup> Para a FAB são considerados cursos de pós- formação aqueles que são realizados após conclusão do curso de formação militar em uma das suas escolas.

piloto. As metodologias utilizadas foram: sala de aula invertida, estudo de caso e discussão dirigida.

Na segunda edição do curso, realizada no ano de 2020, o CPROE teve quase 100% das instruções planejadas com o uso de Metodologias Ativas de Aprendizagem. As subunidades que não foram abordadas com metodologias ativas, foram aquelas nas quais a natureza do conteúdo (documentos restritos)<sup>12</sup> não favoreceu o uso de técnicas de metodologias ativas.

No ano de 2021, a terceira edição do CPROE ocorreu no período de 11 de janeiro a 05 de março, para 76 aspirantes a oficial aviador. O planejamento pedagógico desta edição, contou todas as aulas ministradas entre as Metodologias Ativas e técnicas ativas de aprendizagem como: sala de aula invertida, discussão dirigida, ensino híbrido, estudo de caso, *PBL* e *GV/GO*.

No CPROE o ensino híbrido é permeado pela plataforma *Moodle*<sup>13</sup>. O ambiente virtual de aprendizagem (AVA)<sup>14</sup> do curso é utilizado para disponibilizar as aulas da sala de aula invertida, dispor material didático, fazer *upload* das atividades de grupos, acompanhar informações pessoais dos alunos como notas e cronogramas de estudo, bem como responder aos questionários de críticas utilizados para fins de avaliar o curso.

As aulas presenciais foram suspensas no período de 01 a 05 de fevereiro, com objetivo de preservar a saúde dos discentes frente ao aumento de casos da COVID-19. Nesse período, foi adotada a modalidade de ensino a distância.

O EaD é uma modalidade distinta de ensinar e aprender apoiada em diversos recursos tecnológicos. Nela discentes e docentes não precisam estar presentes no mesmo espaço físico. Eles conseguem interagir em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) independentes do tempo e do espaço, por intermédio de meios computacionais (KENSKI, 2013).

É importante destacar que a experiência do CPROE no EAD, não aplicou, em sua íntegra, o conceito de EAD existente na legislação brasileira. Apenas utilizamos o contexto remoto e a utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem para dar apoio à atividade pedagógica.

---

<sup>12</sup> Documento com acesso restrito- Decreto nº 7.845 de 14 de Novembro de 2012, **Art. 45**. São considerados materiais de acesso restrito qualquer matéria, produto, substância ou sistema que contenha, utilize ou veicule conhecimento ou informação classificada em qualquer grau de sigilo, informação econômica ou informação científico-tecnológica cuja divulgação implique risco ou dano aos interesses da sociedade e do Estado.

<sup>13</sup> Moodle-software livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual.

<sup>14</sup> AVA espaço virtual destinado para atividades de ensino e aprendizagem.

Para Nóbrega (2020), a Educação a Distância representa uma alternativa adequada ao cenário educacional da atualidade e, apesar de termos recorrido a essa modalidade de ensino para concluir as atividades planejadas para o curso, no tocante às avaliações de aprendizagem, todas elas, sejam formativas ou somativas, foram realizadas de maneira presencial.

### 3.4 INSTRUMENTOS DE PESQUISA E COLETA DE DADOS

Nesta seção abordaremos os instrumentos utilizados para a coleta de dados. Foram eles: questionários, relatos de experiência dos envolvidos na pesquisa e questionários no *Google forms* e na plataforma *Moodle*.

Para GIL (2002, p. 115), “formulário, por fim, pode ser definido como a técnica de coleta de dados em que o pesquisador formula questões previamente elaboradas e anota as respostas”. Foram elaborados dois questionários para fins de coleta de dados. Um aplicado aos 76 discentes do curso, disponível no apêndice B, e outro, aplicado aos 12 instrutores, disposto no apêndice C. Os questionários foram elaborados utilizando o *Google Forms*<sup>15</sup> e disponibilizados aos discentes e docentes, mediante *link* enviado via mensagem de texto, por meio do aplicativo *WhatsApp*<sup>16</sup>.

A concepção das perguntas dos questionários foi baseada nas orientações de Gil (2002), com intuito de descobrir quais instrumentos avaliativos se adaptam melhor aos métodos de metodologias ativas utilizadas no CPROE. Em ambos os questionários, os participantes foram informados sobre a participação voluntária na pesquisa. Dessa forma, só tiveram acesso às perguntas do questionário após selecionar a opção “ciente” de sua participação voluntária.

Além do questionário elaborado por esta pesquisadora, coletamos dados também do Questionário de Crítica Final Curso, disponível no anexo A. Este questionário (anexo A) está previsto como atividade obrigatória para o aluno do CPROE. Nesta pesquisa, utilizamos os dados do questionário do ano de 2020 ( dados analisados no capítulo 4, na fase diagnóstica,) e do ano de 2021 ( dados analisados no capítulo 5, análise da experiência piloto) .

Como já mencionado, a sistemática de avaliação do ensino da FAB prevê a avaliação do discente, do docente, da instrução, do currículo e dos instrumentos avaliativos (BRASIL,

---

<sup>15</sup> Google Forms- Aplicativo de gestão de pesquisa administrado pelo Google.

<sup>16</sup> WhatsApp - Aplicativo de trocas de mensagens.

2020). Como forma de realizar essa avaliação, o PAVL do CPROE dispõe de questionários de críticas que são respondidas pelos discentes ao longo do curso.

Aqui faremos uma ressalva para tratar a palavra “crítica” no âmbito da sistemática de ensino da Aeronáutica brasileira. Para a FAB, “crítica é a arte de apreciar méritos e deméritos, com a finalidade de aprimorar desempenhos futuros” (BRASIL, 2020, p.9). Nesse contexto, o uso do termo "crítica" é utilizado para definir toda atividade relacionada à coleta e escuta de opinião, com a intenção de aperfeiçoar seus processos. Outra fonte de coleta de dados foi o momento da Crítica Final Aberta, atividade que também está prevista no Plano de Avaliação do CPROE. Esta atividade consiste em um depoimento dos discentes ao corpo pedagógico da escola sobre suas percepções, positivas ou negativas, no que tange diferentes pontos do curso (BRASIL, 2020).

Para Laville e Dionne (2008, p 183), o testemunho, é

uma maneira reconhecida e comprovada, própria das ciências humanas, de obter informação[...]. O recurso a esses depoimentos permite a exploração dos conhecimentos das pessoas, mas também de suas representações, crenças, valores, opiniões, sentimentos, esperanças, desejos, projetos, etc.

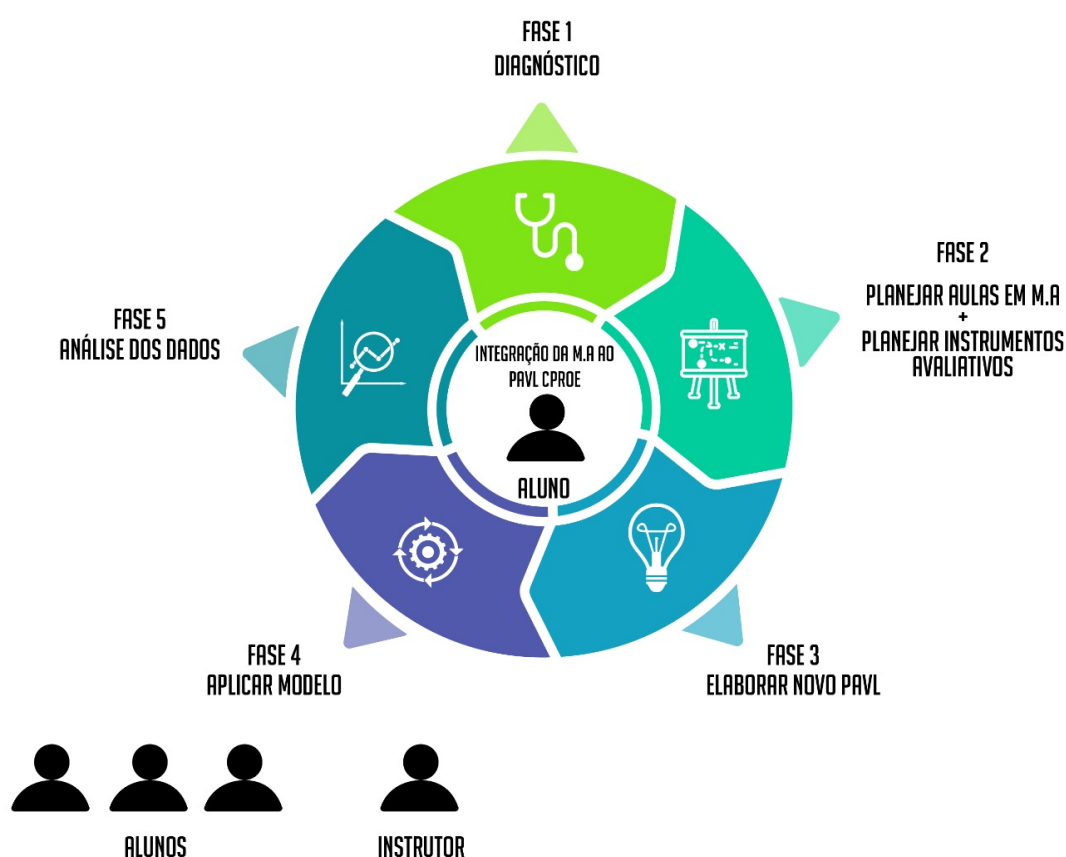
Este estudo analisou os instrumentos avaliativos do CPROE, nas disciplinas que adotaram as metodologias ativas de aprendizagem. Para essa análise, utilizamos questionários disponibilizados aos docentes e discentes.

No próximo capítulo, iremos descrever a execução da proposta experimental deste estudo e serão sugeridos novos instrumentos avaliativos que convergem com a proposta pedagógica do curso.

#### 4 MODELO DE INTEGRAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA DAS METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM AO PLANO DE AVALIAÇÃO DO CPROE

Para alcançar a integração didática pedagógica das Metodologias Ativas ao Plano de Avaliação do CPROE, foram realizadas as seguintes fases: fase 1) diagnóstica; fase 2) integração das metodologias ativas ao plano de avaliação; fase 3) elaboração do novo Plano de Avaliação; fase 4) aplicação do modelo proposto; e fase 5) análise dos resultados. Para melhor disposição textual, dividimos a escrita das fases supracitadas entre os capítulos quatro e o capítulo cinco. O modelo aqui proposto é uma adaptação livre, baseado em Luckesi (2002; 2011; 2018) e Garcia (2020). Na figura 6, apresentamos um resumo do modelo de integração proposto.

**Figura 6** - Resumo das fases do modelo proposto experimento



Fonte: autoria própria, 2021

#### 4.1 FASE 1 - DIAGNÓSTICO

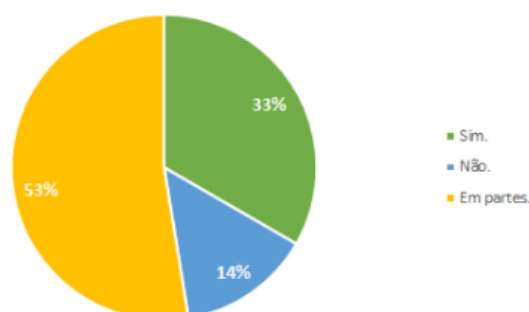
Esta primeira fase foi dedicada a coletar e compilar dados referentes à opinião dos alunos sobre a sistemática de avaliação do CPROE no ano de 2020. Nosso objetivo foi elencar as maiores fragilidades da sistemática de avaliação do CPROE.

Para a coleta de dados, utilizamos os dados do Questionário de Crítica Final de Curso, (anexo A). Severino (2007), cita questionário como um conjunto de perguntas, previamente definidas com intuito de coletar informações dos participantes acerca do tema abordado na pesquisa. De acordo com o autor, as perguntas podem ser fechadas ou abertas.

O questionário foi disponibilizado no AVA do GITE (Moodle), para os 78 discentes da turma do ano de 2020. O preenchimento do referido anexo é condição *sine qua non* para que os alunos cumpram com as atividades de encerramento do curso. O Questionário de Crítica Final (anexo A) é composto por 38 perguntas objetivas ou fechadas, já determinadas pelo PAVL e com espaço destinado a respostas abertas ou subjetivas. Dentre as 38 perguntas, escolhemos somente duas para compor a coleta de dados. Uma por ser diretamente sobre a sistemática de avaliação e, a segunda, por tratar de sugestões de melhorias para o curso na qual são tratados diversos assuntos.

Para apresentar os dados coletados, nas questões objetivas, utilizamos gráficos e, para os comentários, selecionamos aqueles que mais se repetiram sobre determinado assunto e que de maior relevância para a temática da avaliação discente. Assim, a pergunta 01-CPROE/2020: Na sua opinião, a sistemática de avaliação<sup>17</sup> adotada permitiu a consolidação dos objetivos do Curso.

**Gráfico 1-** Consolidação dos objetivos do curso - CPROE 2020



Fonte: autoria própria, 2020.

<sup>17</sup> No ano de 2020, apesar das aulas serem aplicadas com metodologias ativas, os alunos foram avaliados com provas objetivas.

Analisando o gráfico com as respostas da pergunta 01, concluímos que 33% da turma considerou a sistemática avaliativa no ano de 2020 satisfatória no tocante à aprendizagem; e que 53% consideraram adequadas em partes.

Para entendermos melhor esse resultado, analisamos os comentários para essa questão. Neste tópico (a participação é voluntária) coletamos um total de 54 comentários. Dentre os 54 comentários, somente 04 consideraram que a sistemática de avaliação favoreceu a consolidação dos conteúdos abordados. Porém, ao justificarem suas opiniões, os alunos falaram mais sobre a metodologia utilizada no curso do que sobre a sistemática avaliativa.

- Aluno 1: “A sistemática de avaliação adotada permitiu a consolidação dos objetivos do Curso, visto que a metodologia ativa proporcionou um maior nível de aprendizado.”
- Aluno 2: “O tipo de metodologia ativa fez com que as disciplinas fossem realmente aprendidas e não decoradas.”

Sobre os instrumentos avaliativos utilizados, 21 comentários foram relacionados às provas. Para os alunos, as provas objetivas não contribuíram para que eles estabelecessem os conhecimentos adquiridos.

- Aluno 1: “A metodologia ativa não combina de forma alguma com a prova fechada em que se deve "decorar" os conceitos e as frases letra por letra. Nos testes, continuava com os melhores resultados quem tinha maior facilidade em decorar e não em entender.”
- Aluno 2: “Parte das avaliações, principalmente a terceira prova, adotava um método baseado no aprendizado de memorização de conceitos complexos e algumas vezes ambíguos e quase intercaláveis. Dessa forma, o objetivo de fazer os alunos compreenderem os assuntos foi mal cobrado nas avaliações.”
- Aluno 3: “Algumas avaliações foram aplicadas de acordo com o conteúdo passado, entretanto uma das avaliações (teste 3) perdeu totalmente a finalidade de avaliar o conhecimento por parte do aluno, aparentando ter o objetivo de apenas ver qual aluno realmente decorou o conteúdo e ainda assim foi cobrado conteúdo extremamente voltado a detalhes da matéria que não foram passadas e em momento algum foi considerado como importante.”

- Aluno 4: “Devido a nova forma de ensino, as provas objetivas já não avaliam os alunos de forma adequada, não estimulando o aprendizado e sim a ‘decoreba’ da matéria.”

No tocante a sistemática de avaliação, 46 comentários fizeram referência a inadequabilidade das avaliações com o uso das Metodologias Ativas. Para esses alunos, os instrumentos avaliativos estavam totalmente inadequados às metodologias utilizadas nas aulas.

- Aluno 1: “ Tendo em vista que o objetivo do curso é absorção do conteúdo por parte do aluno, podemos ressaltar a discrepância entre o que é empregado na sala de aula e o que é pedido na prova. Dessa forma, a metodologia ativa, busca despertar no discente a vontade da busca por conhecimentos e aprimoramento pessoal, porém no momento da avaliação são cobrados diversos conteúdos que acabam sendo decorados e em seguida esquecidos, desmotivando dessa forma o estudo, bem como quebrando a finalidade da metodologia.”
- Aluno 2: “A metodologia ativa não combina de forma alguma com a prova fechada em que se deve "decorar" os conceitos e as frases letra por letra. Nos testes, continuava com os melhores resultados quem tinha maior facilidade em decorar e não em entender.”
- Aluno 3: “A metodologia ativa exigia do aluno uma abordagem bastante prática do assunto, abordando principalmente aspectos relacionados ao que seria utilizado no cotidiano, enquanto a sistemática de avaliação cobrava minuciosos detalhes de manuais.”

Após analisarmos as respostas para a pergunta 01, identificamos uma necessidade urgente de pensarmos instrumentos avaliativos que se alinhassem à metodologia de ensino utilizada no curso, principalmente no tocante às provas objetivas.

Faremos agora a análise da pergunta dois. Esta questão pede sugestão de melhoria do curso de uma forma geral. Contudo, mantendo nossa intenção de coletarmos os dados relacionados à avaliação da aprendizagem, enfatizamos nosso olhar sobre dados relacionados ao tema. Dessa forma, a pergunta 02 - CPROE/2020: Dê algumas sugestões para aperfeiçoar o curso.

Para analisar os 78 comentários obtidos, selecionamos os 36 que fizeram referência direta à sistemática avaliativa do discente. A maioria desses comentários foi relacionada à

elaboração e aplicação de provas. Para os alunos, os testes deveriam ser mais flexíveis quanto a modalidade, pois, para eles, testes com perguntas objetivas remetem à metodologia tradicional de ensino.

- Aluno 1: “Métodos de avaliação mais flexíveis, assim como o método ativo.”
- Aluno 2: “O modelo de avaliação está muito aquém do modelo de estudo proposto. Para a prova, tem que se decorar conceitos como no modelo tradicional de ensino.”
- Aluno 3: “Mudança do estilo da prova para provas abertas.”
- Aluno 4: “Poderia adotar provas mistas, tanto com questões fechadas como abertas, facilitando o processo de avaliação.”

Ainda sobre instrumentos avaliativos, tivemos sugestões referentes a outras possibilidades de avaliação.

- Aluno 1: “A avaliação poderia ser expandida a todos os produtos propostos, e diminuída a importância das provas objetivas.”
- Aluno 2: “Avaliar os produtos diários e diminuir a porcentagem dos testes na nota final. 40% testes, 25% guerra, 20% produtos diários, 15% FAC.”
- Aluno 3: “Maior peso nos produtos das aulas.”
- Aluno 4: “A avaliação foi o ponto baixo do CPROE 2020. Claramente não acompanhou a mudança para a metodologia ativa. Deve-se acabar com banco de questões e os instrutores poderiam focar no que realmente é válido ensinar para os alunos tendo em vista o tempo disponível.”

E para finalizar nossa análise, um ponto que chamou bastante atenção foi o fato de que, nas duas perguntas observadas, foram constantes comentários sobre o sistema de classificação dos alunos ao término do curso.

- Aluno 1: “Atingiu o objetivo de classificação porém não sedimentou o conhecimento.”
- Aluno 2: “Tornar as FACs mais pesadas ou então não gerar uma classificação em um curso tão pequeno e com tão poucas avaliações (3 mais o guerra é guerra), pois o restante teve um peso muito pequeno e influenciaram muito pouco.”
- Aluno 3: “Parar de pensar somente em classificação. Peça a reflexão da seguinte pergunta: Até que ponto vale classificar sem ter ocorrido a aprendizagem?”

- Aluno 4: “A classificação pareceu ser o objeto principal do curso e o secundário foi a aprendizagem.”

Diante o exposto, o resultado obtido na fase diagnóstica apontou que o Plano de Avaliação do CPROE, não dialogava com as metodologias utilizadas nas aulas, sendo necessária uma adequação dos instrumentos avaliativos do PAVL às metodologias de ensino do curso, principalmente no que diz respeito à avaliação por meio de testes objetivos. Para além dos instrumentos avaliativos, a sistemática classificatória do curso também foi duramente criticada pelos alunos.

#### 4.2 FASE 2- PLANEJAMENTO DO MODELO DE INTEGRAÇÃO

O maior desafio para essa tarefa foi incluir no Plano de Avaliação instrumentos avaliativos que corroborem com a aprendizagem discente e que, ao mesmo tempo, sejam utilizados para cômputo no cálculo da média final do aluno.

Moreira, Gravonski e Fraile (2016, p. 277), acreditam que a avaliação formativa e somativa podem e devem estar juntas:

Muitas vezes não é possível separar claramente os dois tipos de avaliação, mas sim encontrar maneiras de considerar os dois tipos juntos em todos os momentos, em vez de tentar separá-los artificialmente, pois avaliação formativa é avaliação para aprendizagem, enquanto avaliação somativa é avaliação da aprendizagem.

Esta etapa foi conduzida pela Assessoria Pedagógica (oficial pedagoga) e por uma pesquisadora do PPgITE<sup>18</sup> que, em paralelo a este estudo, atua no GITE com uma pesquisa relacionada às sequências didáticas para uso em metodologias ativas de aprendizagem.

Importante diferenciar nesse momento os dois universos que se integram nessa pesquisa, de um lado as metodologias de ensino descritas no capítulo dois e as metodologias da avaliação (estratégias e instrumentos) utilizadas. As sugestões de instrumentos avaliativos apresentados nesta seção corroboram os estudos apresentados na RSL. Para Mira, Otrenti e Pascon (2018) e Dornelas *et al* (2016), as avaliações em metodologias ativas ocorrem em sua grande maioria na modalidade formativa, por intermédio de auto avaliação, avaliações em pares, e avaliação professor *vs* aluno, utilizando fichas próprias para essas atividades.

---

<sup>18</sup> Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais/ Instituto Metrópole Digital/Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Dessa forma, ao planejarmos as estratégias avaliativas para o CPROE na modalidade formativa, consideramos o uso da Ficha de Avaliação Continuada (FAC)<sup>19</sup> - anexo B. Esta ficha apresenta um conjunto de habilidades e competências as quais são estimuladas durante os trabalhos de grupo usando as Metodologias Ativas de Aprendizagem. Apesar de ser um instrumento de avaliação formativa, sua nota é utilizada para cálculo da média final discente.

Aquino *et al* (2015) apontam que mesmo com a utilização de instrumentos avaliativos inovadores para os alunos, é fundamental a aplicação de testes e provas. Portanto, mesmo que tenhamos proposto uma avaliação integrada às Metodologias Ativas, continuamos utilizando os testes individuais como recurso para garantir a avaliação somativa.

Ao final dessa etapa, alcançamos um planejamento escolar com métodos e instrumentos avaliativos harmonizados. No quadro 6, compilamos as técnicas de ensino/metodologias ativas adotadas e os instrumentos de avaliação.

---

<sup>19</sup> FAC- Ficha de Avaliação Continuada- Ficha utilizada para avaliar comportamentos e atitudes dos alunos durante o trabalho de grupos.

**Quadro 6** - Subunidade, método de ensino, instrumento e modalidade de avaliação

SUBUNIDADE <sup>20</sup>	TÉCNICA DE ENSINO/ METODOLOGIA	ATIVIDADES AVALIATIVAS	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
Doutrina de Operações Conjuntas.	-Sala de aula invertida. -PBL. -Aula expositiva.	-Questionários diagnósticos. -Apresentação de grupo ( <i>slides</i> ) com a solução dos problemas. - Teste.	Formativa e Somativa.
Doutrina Militar de Defesa.	-Sala de aula invertida. - Aula expositiva. - Discussão Dirigida. - GV/GO <sup>21</sup>	-Apresentar em grupo o resultado das discussões para o restante da turma. -Resolução de exercícios. -Apresentação de grupo ( <i>slides</i> ) - Teste.	Formativa e Somativa.
Fundamentos do Poder Aéreo.	-Sala de aula invertida. -Aula dialogada	-Produção de texto. - Teste.	Formativa e Somativa.
Doutrina Básica da FAB.	-Sala de aula invertida. -Discussão dirigida. - Entrevista.	-Produção de texto. -Apresentação de grupo ( <i>Pitch</i> ). -Resolução de questionários. -Produção de vídeo. -Teste.	Formativa e Somativa.
Guerras, conflitos armados, emprego do poder aéreo.	-Sala de aula invertida - Aula expositiva. -Aprendizagem baseada em jogos.	-Produção de texto. - Apresentação em Seminário (grupo). - Jogos digitais.	Formativa e Somativa.
COMPREP ALAS GLOG COMAE Unidades Aéreas Processo de preparo operacional <sup>22</sup>	-Sala de aula invertida. -PBL -Aula expositiva. - Visita Técnica. - Entrevista.	-Produção de Texto. - Apresentação de grupo ( <i>slides</i> ) com a solução dos problemas.	Formativa e Somativa.
Planejamento e Condução de Operações Aéreas.	- Sala de aula invertida - Aula dialogada.	-Apresentação de grupo ( <i>slides</i> ). - Teste.	Formativa e Somativa.
Comando Conjunto.	-Sala de aula invertida. -Aula dialogada.	-Apresentação de grupo ( <i>slides</i> ). - Teste.	Formativa e Somativa.
Ordens Operacionais.	-Aula expositiva. -Apresentação do sistema operacional.	-Questionário utilizando o <i>Kahoot</i> (gamificação).	Formativa.
SPA-C <sup>2</sup> .	-Prática orientada.	-Exercício prático no sistema.	Formativa.
SILOMS Patrimonial.	- PBL.	-Apresentação em grupo sobre a solução do problema - Prática orientada no sistema.	Formativa.
SILOMS Aeronáutico.	-Aula Expositiva. -Prática orientada.	-Exercício prático no sistema.	Formativa.
Gerenciamento de projetos.	-Sala de aula invertida.	-Exercício prático no sistema.	Formativa.

Fonte: autoria própria, 2021.

<sup>20</sup> Subunidades Didáticas correspondem aos conteúdos que devem ser ministrados.

<sup>21</sup> Técnica que consiste em dividir a turma em dois grupos. Grupo de verbalização-GV e Grupo de observação-GO. É apresentado um tema para ser discutido entre os grupos, seguindo a dinâmica: o GV inicia a discussão e o GO observa. Após um tempo de discussão, troca-se os papéis dos grupos. O GO continua a discussão concordando ou discordando do grupo anterior. Ao final, todos devem chegar num consenso.

<sup>22</sup> Essas subunidades foram agrupadas para serem trabalhadas e ministradas pelo mesmo instrutor.

Após o planejamento da proposta de integração, marcamos uma reunião com o Comandante do GITE para aprovação da proposta. Nessa ocasião ficou convencionado que as possíveis alterações seriam realizadas a nível de experiência e que somente um instrumento avaliativo seria alterado para fins de compor o cálculo da média do discente.

Embora o GITE motive vigorosamente a constante busca pelo aprimoramento dos processos pedagógicos e pela modernização das estratégias de ensino, a condição classificatória do CPROE, exigiu maior cautela quanto ao planejamento da nova sistemática avaliativa. Ainda sobre a experiência piloto, ficou definido que após análise dos resultados da aplicação desta pesquisa, poderia-se avaliar a efetivação da proposta para as demais subunidades.

Sobre realizar uma experimentação antes de efetivar um instrumento avaliativo, Luckesi (2011, p.344) afirma que “o instrumento satisfatório ideal deveria passar por um teste prévio, para submeter-se aos ajustes necessários, e somente então ser usado junto aos educandos, como recurso de coleta de dados para avaliação da aprendizagem”.

Respaldados pelas falas dos discentes (fase diagnóstica), elaboramos nosso experimento a partir do terceiro teste. Sugerimos que o **teste em questão fosse substituído por um trabalho de grupo** realizado a partir das aulas das subunidades abordadas em metodologias ativas. Para respaldar essa decisão, Oliveira *et al* (2018), afirmam que instrumentos de avaliação tradicionais, como os testes de múltipla escolha, contribuem pouquíssimo para a verdadeira compreensão da aprendizagem baseada em metodologias ativas.

Para fins de identidade de nomenclatura, decidimos chamar de **“produto” o resultado dos trabalhos em grupo propostos pelos instrutores que utilizam as Metodologias Ativas de Aprendizagem**. Com este recurso acreditamos que além de sedimentar a aprendizagem, conseguiríamos integrar o instrumento avaliativo ao método de ensino.

Os produtos podem assumir diferentes abordagens como: produção de vídeo, atividade gamificada, produção escrita, etc. Esses trabalhos são empregados com finalidade formativa, porém para nossa experiência, iremos utilizar um desses trabalhos para fins somativos. Por conseguinte à aprovação da proposta piloto, em apenas um instrumento avaliativo, foi necessário estruturar como seria a execução do planejamento das subunidades avaliativas, a avaliação desse produto e propor um instrumento avaliativo para a atividade.

#### 4.2.1 Planejando a aula da proposta piloto

Iniciamos essa etapa orientando o planejamento escolar das subunidades que seriam avaliadas com a nossa proposta. Uma circunstância que contribuiu para essa proposição foi o fato de, na fase do planejamento pedagógico, as subunidades que compunham o terceiro teste foram aglutinadas com o propósito de serem trabalhadas juntas, já que eram conteúdos interligados e pertenciam ao mesmo instrutor.

Sobre a ação do planejamento escolar, Libâneo (1990, p.221):

O planejamento escolar é uma tarefa docente que inclui tanto a previsão das atividades didáticas em termos da sua organização e coordenação em face dos objetivos propostos, quanto a sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino. O planejamento é um meio para se programar as ações docentes mas é também um momento de pesquisa e reflexão intimamente ligado à avaliação.

Durante o planejamento escolar, o instrutor das subunidades integrantes da experiência piloto, definiu a técnica de ensino e a metodologia ativa mais adequado para atingir os objetivos operacionalizados<sup>23</sup> estabelecidos no Plano de Unidade Didática (PUD)<sup>24</sup>. Para fins de compreensão do percurso metodológico, o quadro 7 apresenta o planejamento com todos os passos pensados para a realização da proposta pedagógica.

---

<sup>23</sup> Objetivo Operacionalizado- Objetivo que o aluno deve atingir ao final da Subunidade.

<sup>24</sup> PUD- Documento que estabelece os objetivos de ensino de um curso.

**Quadro 7** - Resumo do planejamento pedagógico das subunidades da experiência piloto.

<b>SUBUNIDADES: ALAS, UNIDADES AÉREAS, GLOG, COMPREP, COMAE E PROCESSO DE PREPARO</b>		
<b>Aula 01: 28/01/21</b>		
<b>Horário</b>	<b>Atividade</b>	<b>Envolvidos</b>
08:00-9:45	Tira dúvidas sobre o material disponibilizado no AVA. Aula expositiva explicando cada subunidade, com enfoque nos Objetivos Operacionalizados do PUD.	Instrutor-Alunos-IOTG
10:15-10:45	Orientação sobre a atividade avaliativa: Produto Avaliado. Apresentação da Ficha Avaliativa.	Instrutor-Alunos-IOTG
10:55-12:00	Divisão dos grupos para visita técnica. Elaborar perguntas para a entrevista que será feita aos Oficiais nos esquadrões.	Instrutor-Alunos-IOTG
13:00-16:00	Visita Técnica aos esquadrões.	IOTG-Alunos
16:15-17:00	Compartilhar as experiências com os colegas de grupo. Iniciar a confecção do Produto Avaliado.	IOTG-Alunos
<b>Aula 02: 29/01/21</b>		
08:00-12:00	Tempo destinado para confecção do produto.	IOTG-Alunos
13:15- 17:00	Treinamento para a apresentação do produto.	IOTG-Alunos
<b>Aula 03: 01/02/21</b>		
08:00-11:40	Apresentação no auditório do Produto Avaliado.	Instrutor-Alunos-IOTG
11:40-12:00	Considerações finais do instrutor. Feedback dos Produtos.	Instrutor-Alunos-IOTG

Fonte: autoria própria, 2021.

#### 4.2.2 Planejando o instrumento avaliativo

Esta etapa consistiu em planejar e selecionar os instrumentos avaliativos que foram utilizados para verificar se os objetivos de ensino ou a finalidade foram atingidos. Hoffmann (2009, p. 66), define instrumentos de avaliação como “registros de diferentes naturezas: tarefas, testes, cadernos, trabalhos e produções dos alunos [...]”.

De acordo com Garcia (2020), o processo didático da avaliação envolve três reflexões:

1. O que vamos avaliar? (definir objetivos);
2. Como nós vamos avaliar? (definir modalidade avaliativa);
3. Através de que? (instrumentos avaliativos).

A seleção desses instrumentos foi baseada nas diretrizes de avaliação apresentadas por Garcia (2020). Para a autora, o planejamento de instrumentos avaliativos precisa considerar a modalidade de avaliação escolhida pois, estes instrumentos serão reflexo dessa

escolha.

No quadro 8, apresentamos um recorte do planejamento da proposta de integração. Nesse caso, oferecemos instrumentos avaliativos alinhados às metodologias: sala de aula invertida e PBL.

**Quadro 8** - Subunidades, método de ensino, instrumento e modalidade de avaliação-experiência piloto

SUBUNIDADE <sup>25</sup>	MÉTODO/ TÉCNICA DE ENSINO	ATIVIDADES AVALIATIVAS	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
-COMPREP -ALAS -GLOG -COMAE -Unidades Aéreas -Processo de preparo operacional <sup>26</sup>	-Sala de aula invertida. -Aula expositiva - Visita Técnica - Entrevista -PBL	-Perguntas tira-dúvidas  -Produção de Texto. -Apresentação em grupo sobre a solução do problema -Ficha de Avaliação do Produto Avaliado.  -Ficha de Avaliação Continuada.	-Diagnóstica  -Somativa   -Formativa

Fonte: autoria própria, 2020.

É necessário também considerar os objetivos de aprendizagem e competências que se quer avaliar. Os objetivos ou finalidades estão diretamente relacionados aos conteúdos e domínios cognitivos, metacognitivos, afetivos etc.

Os objetivos de ensino do CPROE estão definidos no Plano de Unidade Didática (PUD). Para a FAB, os objetivos de ensino indicam os resultados esperados com a ação pedagógica (BRASIL,2019). Os objetivos de ensino são categorizados de acordo com os domínios cognitivo, afetivo e psicomotor.

No contexto do ensino militar para o CPROE, as competências esperadas podem ser diversas como a resolução de problemas, demonstrações, resolução de conflitos, negociação, liderança, dentre outras (BRASIL, 2019). Desse modo, após a escolha dos instrumentos avaliativos, verificamos se os recursos propostos estavam em concordância com as diretrizes estabelecidas na figura 7.

<sup>25</sup> Subunidades Didáticas correspondem aos conteúdos que devem ser ministrados.

<sup>26</sup> Essas subunidades foram agrupadas para serem trabalhadas e ministradas pelo mesmo instrutor.

**Figura 7** - Diretrizes para elaborar instrumentos avaliativos da experiência piloto.



Fonte: Adaptado de GARCIA (2020) pela autora, 2020.

A análise dos instrumentos propostos foi realizada pelo instrutor de cada subunidade, com o apoio desta pesquisadora e do corpo pedagógico da escola. Para essa validação consideramos as diretrizes apresentadas na figura 7 e, após esse processo, submetemos os instrumentos à aprovação do Comandante do GITE.

Concluído o planejamento das aulas e a definição dos instrumentos avaliativos que seriam utilizados para a verificação da aprendizagem, passaremos a tratar no próximo capítulo da construção da proposta para o novo Plano de Avaliação do CPROE e a aplicação do modelo proposto.

### 4.2.3 Construindo o eBook

A construção deste eBook partiu dos resultados obtidos na fase dois do planejamento do modelo de integração proposto nesta pesquisa. Vasiliou e Rowley (2005) *apud* Magalhães (2019, p.44) coloca:

Um eBook é um objeto digital com conteúdo textual e/ou outro, que surge como um resultado da integração do conceito familiar de um livro com recursos que podem ser fornecidos em um ambiente eletrônico; (2) EBooks, normalmente usam recursos em uso, para pesquisa e referência cruzada, funções como links de hipertexto, marcadores, anotações, destaques,

multimídia objetos e ferramentas interativas (VASILIOU; ROWLEY, 2008, p.363, tradução nossa)

O eBook intitula-se: “Avaliação integrada às metodologias ativas: diálogos & proposições” (Figura 8) e teve como objetivo divulgar o resultado desta pesquisa sobre avaliação discente como parte integrante de um processo pedagógico, desde sua concepção de ensino, escolha de metodologias, planejamento, execução, interação docente x discente, até chegarmos na avaliação da aprendizagem e nos instrumentos utilizados para tal fim.

Figura 8 - Capa do eBook



Fonte: elaborado pela autora, 2021

O material produzido teve como público alvo os instrutores do Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão porém, o conteúdo do eBook poderá ser utilizado por professores e profissionais da educação de todos os níveis.

A definição dos elementos funcionais, estruturais e visuais do eBook, ocorreu de forma paralela à medida que íamos avançando com o planejamento do modelo de integração proposto nesta dissertação.

Nos aspectos estruturais como os conteúdos teóricos, organização de conteúdo, sequência e prioridade de informações, seguimos a sequência temporal apresentada neste trabalho.

No tocante aos fatores funcionais como: seleção de *links*, material com informações extras, sessões, símbolos e ícones, vídeos e sugestões de leitura, a escolha destes elementos foi baseada nas pesquisas apresentadas neste relatório.

Quanto aos fatores visuais como: identidade visual, aspectos gráficos, inserção e criação de imagens, tabelas, gráficos, inserção de personagem (criada pela autora), inserção de links e todos os outros recursos relacionados ao *layout* do material, recorreremos aos serviços de um profissional especializado em design gráfico, organização e diagramação deste tipo de material. As figuras 9 e 10 exemplificam o investimento na identidade visual e *links* e ferramentas utilizadas.

Figura 9 - Personagem criada pela autora

09



Fonte: elaborado pela autora, 2021

Figura 10 -Ícones do eBook

21



Fonte: elaborado pela autora, 2021

O eBook foi organizado digitalmente no formato PDF ao final desta Dissertação de Mestrado Profissional em Inovação em Tecnologias Educacionais e ficará disponível *online* no Repositório Institucional – UFRN, bem como será amplamente disponibilizado aos

instrutores do Sistema de Ensino da Aeronáutica e aos professores da rede nacional de ensino.

O eBook foi estruturado em oito seções: apresentação; metodologias ativas de aprendizagem; avaliação escolar; avaliação diagnóstica; avaliação formativa; avaliação somativa; avaliação integrada às metodologias ativas de aprendizagem; e considerações finais. O sumário pode ser observado na figura 11 .

Figura 11 - Sumário do eBook



Diagrama de sumário do eBook. O título 'SUMÁRIO' está em um círculo verde no topo. Abaixo dele, há um ícone de cursor e o texto 'Clique e seja direcionado para a respectiva página.'. A lista de seções é apresentada em uma barra vertical com ícones circulares coloridos e barras decorativas à direita de cada item.

Ícone	Seção
05	Apresentação
06	Metodologias Ativas
10	Avaliação Escolar
12	Avaliação Diagnóstica
12	Avaliação Formativa
13	Avaliação Somativa
15	Avaliação Integrada às Metodologias Ativas de Aprendizagem
24	Considerações Finais

Fonte: elaborado pela autora, 2021

Acreditamos que as estratégias apresentadas neste material, apesar de terem sido pensadas para o ensino técnico militar, possam ser adaptadas para qualquer contexto educacional, visando a construção de novos conhecimentos e o desenvolvimento de novas práticas avaliativas.

## 5 ELABORAÇÃO DO NOVO PLANO DE AVALIAÇÃO DO CPROE E APLICAÇÃO DO MODELO AVALIATIVO PROPOSTO

### 5.1 DOCUMENTAÇÃO DE ENSINO DO CPROE - PLANO DE AVALIAÇÃO

Para o curso ser realizado de acordo com as diretrizes do Sistema de Ensino da Aeronáutica, foi necessário produzir um novo Plano de Avaliação. O Departamento de Ensino da Aeronáutica (DEPENS) busca conferir aos documentos reguladores dos cursos no âmbito da Aeronáutica, uma "padronização que possibilite a uniformidade estrutural dos documentos." (BRASIL, 2012, p.8)<sup>27</sup>. São três os documentos norteadores para a realização de um curso, são eles: Currículo Mínimo (CM) , Plano de Unidade Didática ( PUD) e o Plano de Avaliação (PAVL).

- O Currículo Mínimo (CM) é o “documento que estabelece o conteúdo programático mínimo a ser desenvolvido em um Curso/Estágio, fixando as bases para a elaboração do Plano de Unidades Didáticas- PUD” (BRASIL, 2010, p.7);
- O Plano de Unidades Didáticas (PUD) é o “documento que desdobra, detalhadamente, os conteúdos programáticos estabelecidos nos Currículos Mínimos dos cursos e estágios ministrados no âmbito do Comando da Aeronáutica” (BRASIL, 2010, p. 5). É no PUD que estão listados os objetivos operacionalizados (àqueles objetivos que ao término da instrução os alunos devam ter alcançado), determina o <sup>28</sup>nível de aprendizagem de unidades e subunidades e estabelece quais deverão ser avaliadas;
- O Plano de Avaliação (PAVL):

É o documento que contém todo o detalhamento da sistemática de avaliação do ensino, relativa aos Cursos/Estágios ministrados por uma Organização de Ensino, nos cinco campos de avaliação preconizados, a saber: Avaliação do Corpo Discente, da Instrução, do Corpo Docente, dos Meios de Avaliação e do Currículo. (BRASIL, 2012, p.7)

---

<sup>27</sup> Os documentos de ensino do Sistema de Ensino da FAB são publicados no Boletim do Comando da Aeronáutica e são de acesso ostensivo. Esses e demais documentos ficam disponíveis para acesso e consulta no Portal do Centro de Documentação da Aeronáutica.

<sup>28</sup> Os documentos de ensino são elaborados baseados na Taxonomia de Bloom.

A Instrução do Comando da Aeronáutica-ICA 37-521, estabelece que “os objetivos educacionais, ou objetivos de ensino, configuram-se como a descrição dos resultados planejados para uma situação de ensino-aprendizagem que possam ser observáveis nos discentes.” (BRASIL, 2012, p. 8). No âmbito do sistema de ensino da FAB, os objetivos de aprendizagem são classificados de acordo com a Taxonomia de Bloom, no domínio cognitivo e afetivo, e para o domínio psicomotor, utiliza-se a classificação de <sup>29</sup>Elizabeth J. Simpson. Para Santos (2015, p.29), “Bloom e seus colaboradores estavam interessados em desenvolver uma taxonomia específica para avaliar comportamentos dos alunos diante situações de aprendizagem.” No quadro 9, podemos observar a classificação dos objetivos de aprendizagem estabelecidos pela Taxionomia de Bloom e utilizados pelo Sistema de Ensino da Aeronáutica.

**Quadro 9 - Classificação dos domínios de aprendizagem por Bloom.**

DOMÍNIO	CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO DOMÍNIO DA APRENDIZAGEM
COGNITIVO	Domínio vinculado ao desenvolvimento de capacidades e habilidades intelectuais. Inclui objetivos vinculados à memória ou reconhecimento, e ao desenvolvimento de capacidades e habilidades intelectuais.
AFETIVO	Domínio conectado à área emocional e afetiva. Inclui objetivos que descrevem mudanças de interesse, atitudes e valores e o desenvolvimento de apreciações e ajustamento adequado.
PSICOMOTOR	Domínio relacionado a reflexos, movimentos básicos e aperfeiçoados, habilidade de percepção e comunicação não verbal. Diz respeito às áreas das habilidades manipulativas ou motora.

FONTE: adaptado de Farias (2010) e Flor (2020) pela autora, em 2020.

O Plano de Avaliação estabelece a sistemática de avaliação de um curso, os instrumentos que serão utilizados para verificação da aprendizagem e como deve ser o cômputo para classificação dos alunos. Sobre a avaliação discente, o DEPENDS orienta as três modalidades de avaliação: diagnóstica, utilizada para verificar o nível de conhecimento prévio dos alunos; formativa, usada para avaliar o processo pedagógico por meio de observações do instrutor sobre o aluno; e somativa, usada para avaliar o domínio cognitivo e para classificar os alunos.

A ICA 37-520 é a instrução normativa do Comando da Aeronáutica que estabelece como deve ser elaborado o Plano de Avaliação de todos os Cursos/Estágios ministrados em

<sup>29</sup> Devido a escassez de realizações na área psicomotora nas escolas da época, Bloom e sua equipe nunca desenvolveram uma taxonomia para essa área. Outros especialistas como Simpson (1966) e Harrow (1972) o fizeram. (FARIAS, 2010)

uma Organização de Ensino/Organização Militar (BRASIL, 2012). Sua composição deve abranger os seguintes elementos: Capa Padronizada, Corpo do Plano de Avaliação e Anexos.

Para maior entendimento do leitor faremos um breve detalhamento dos componentes do Plano de Avaliação. Ressaltamos que, apesar desse modelo de Plano ser regido por documentação própria ao Sistema de Ensino da Aeronáutica, ele poderá ser adaptado aos diversos contextos educacionais. Dessa forma:

- Capa Padronizada: é a seção que deve conter informações gerais sobre o Plano de Avaliação da Organização de Ensino, os procedimentos avaliativos que serão utilizados, os anexos ao PAVL e público alvo da publicação (BRASIL, 2012).
- Corpo do Plano de Avaliação: detalha as informações sobre o PAVL distribuídas em nove capítulos: 1-Disposições Preliminares; 2-Conceituações e Abreviaturas; 3-Avaliação do Corpo Discente; 4-Avaliação da Instrução; 5-Avaliação do Corpo Docente; 6-Avaliação dos Meios de Avaliação; 7-Avaliação do Currículo; 8-Disposições Gerais; 9-Disposições Finais; e Referências (BRASIL, 2012).
- Anexos: “Trata-se de acessórios para elucidar aspectos da redação do texto e para apresentar modelos, fichas, entre outros.” (BRASIL, 2012, p. 15).

## 5.2 NOVO PLANO DE AVALIAÇÃO DO CPROE

O PAVL do CPROE contempla os cinco campos preconizados pelas diretrizes do ensino da FAB: discente, instrução, docente, meios de avaliação e currículo (BRASIL, 2012). Para fins de aprofundamento desta pesquisa, focamos nossos esforços em reestruturar somente os campos da avaliação discente e dos meios de avaliação, contempladas no Capítulo 3 do Plano de Avaliação.

A elaboração do novo PAVL foi conduzida por esta pesquisadora e por outra pedagoga responsável pela confecção da documentação de ensino do GITE. Ratificamos que a proposta para alteração do Plano de Avaliação foi realizada somente no campo da avaliação discente. Nossa intenção foi inserir no documento a experiência avaliativa planejada no capítulo anterior.

Para fins de avaliação diagnóstica, o CPROE utiliza um teste de progressão parcial denominado de Pré-teste. A intenção com esse teste é oferecer aos alunos e docentes um panorama inicial sobre os conteúdos estabelecidos no currículo do curso (MIRA, OTRENTI e

PASCON, 2018). O mesmo teste é replicado ao final do curso (dessa vez chamado Pós-teste) com a intenção de avaliar a evolução discente. No quadro 10, apresentamos o quadro global de avaliação do CPROE 2021.

**Quadro 10 - Quadro global de avaliações do CPROE 2021**

<b>TÍTULO</b>	<b>DISCIPLINA A AVALIAR</b>	<b>NÍVEIS DE APRENDIZAGEM</b>	<b>INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO</b>	<b>MODALIDADE DE AVALIAÇÃO</b>	<b>PESO</b>
Pré-teste / Pós-teste	Todas	Cn e Cp	Prova escrita (objetiva)	Diagnóstica	0
1º teste	Doutrina Militar	Cn e Cp	Prova escrita (objetiva ou mista)	Somativa	15
2º teste	Doutrina Militar	Cn e Cp	Prova escrita (objetiva ou mista)	Somativa	15
Produto Avaliado	Organização Militar	Cn e Cp	Ficha de Avaliação do Produto Avaliado	Somativa	15
3º teste	Organização Militar	Cn e Cp	Prova escrita (objetiva ou mista)	Somativa	15
Guerra é Guerra	Emprego do Poder Aéreo e Espacial	Cn, Cp, Ap, An e Si	Ficha de Avaliação Própria	Somativa	25
Prática Avaliada (SPA-C <sup>2</sup> )	Organização Militar	Ap	Ficha de Avaliação Própria	Formativa	0
Ficha de Avaliação Continuada	Todas	—	Ficha de Avaliação Continuada (anexo B)	Formativa e Somativa	15

Fonte: MCA 37-249<sup>30</sup>, 2021.

Para melhor compreensão da sistemática avaliativa, no quadro 11 apresentamos o cálculo da média final do curso (considerando somente a avaliação somativa), bem como, descrevemos cada instrumento utilizado para avaliação somativa do discente.

<sup>30</sup> MCA 37-249 -Plano de Avaliação dos Cursos do COMPREP - Volume 1- CPROE

**Quadro 11 - Cálculo da média final CPROE 2021**

<b>CLASSIFICAÇÃO DO ALUNO - CPROE-2021</b>
$MFC = \frac{60 * \left( \frac{(Ts1+Ts2+ProdAv+Ts3)}{4} \right) + 15 * (FAC) + 25 * (ExGue)}{100}$
<p>-MFC: Média Final de Curso.            -Ts: Teste individual com questões objetivas.            -ProdAv: Produto avaliado- Trabalho em grupo confeccionado nas aulas com metodologias ativas.            -ExGue: Exercício Guerra é Guerra- produção escrita e apresentação oral sobre o poder aeroespacial.            FAC- Ficha de Avaliação Continuada-Ficha que avalia comportamentos e atitudes dos alunos durante os trabalhos de grupos.</p>

Fonte: BRASIL (2020) adaptado pela autora, 2021.

O produto planejado para nossa experiência piloto foi um trabalho de grupo, no qual o cada grupo teria que produzir um texto escrito para resolver uma situação problema e apresentá-la aos outros por intermédio de slides. Como nossa intenção era utilizar o produto desta subunidade como instrumento avaliativo somativo, elaboramos uma Ficha de Avaliação do Produto<sup>31</sup> na qual definimos os critérios avaliativos que seriam utilizados para computar a nota que substituiria o terceiro teste. A Ficha pode ser observada na figura 12.

<sup>31</sup> Fichas de Avaliação-fichas previamente elaboradas com critérios que deverão ser observados em uma avaliação. Pode ser atribuído valores ou conceitos para cada critério estabelecido.

**Figura 12 - Ficha de Avaliação do Produto Avaliado**

<b>COMPREP</b>	
<b>CPROE - FICHA DE AVALIAÇÃO DO PRODUTO AVALIADO</b>	
<b>SUBUNIDADE:</b>	<b>INSTRUTOR:</b>
<b>COMPONENTES:</b>	
<b>1. ASPECTOS A SEREM OBSERVADOS</b>	
<b>1.1. SOBRE A PRODUÇÃO (1,5)</b>	
1.1.1. O Produto apresentado cumpriu com as exigências e normas estabelecidas pelo Instrutor.	
( ) Totalmente (0,1)	( ) Parcialmente (0,5) ( ) Não apresentado (0,0)
1.1.2. A apresentação do Produto cumpriu com as exigências e normas estabelecidas pelo Instrutor.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
<b>1.2. COMPREP (1,0)</b>	
1.2.1. No Produto apresentado foi possível citar a finalidade e as competências do Comando de Preparo.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
1.2.2. No Produto apresentado foi possível explicar a estruturação básica do Comando de Preparo.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
<b>1.3. ALAS (1,0)</b>	
1.3.1. No produto apresentado foi possível citar a finalidade e as competências de uma Ala.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
1.3.2. No produto apresentado foi possível explicar a estruturação básica de uma Ala.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)

<b>Continuação do Anexo E - Ficha de Avaliação de Produto Avaliado</b>	
<b>1.4. UNIDADES AÉREAS (1,5)</b>	
1.4.1. No produto apresentado foi possível citar a finalidade e as competências de um Esquadrão Aéreo.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
1.4.2. No produto apresentado foi possível explicar a estruturação básica de um Esquadrão Aéreo.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
1.4.3. No produto apresentado foi possível explicar as competências das diversas seções componentes de um Esquadrão Aéreo.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
<b>1.5. GLOG (2,0)</b>	
1.5.1. No produto apresentado foi possível descrever a sua organização.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
1.5.2. No produto apresentado foi possível identificar as principais atribuições do GLOG.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
1.5.3. No produto apresentado foi possível identificar as principais publicações utilizadas no GLOG.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
1.5.4. No produto apresentado foi possível identificar as atribuições das subseções subordinadas ao GLOG.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
<b>1.6. COMAE (3,0)</b>	
1.6.1. No produto apresentado foi possível identificar o COMAE na estrutura Militar de Defesa.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)

<b>Continuação do Anexo E - Ficha de Avaliação de Produto Avaliado</b>	
1.6.2. No produto apresentado foi possível identificar os principais conceitos relacionados com as operações de defesa aeroespacial.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
1.6.3. No produto apresentado foi possível relacionar a estrutura básica do COMAE e seu papel no SISDABRA.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
1.6.4. No produto apresentado foi possível descrever as atividades da Defesa Aeroespacial.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
1.6.5. No produto apresentado foi possível identificar as operações aeroespaciais recorrentes sob responsabilidade do COMAE.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)
1.6.6. No produto apresentado foi possível descrever o funcionamento e atribuições do COPE.	
( ) Totalmente (0,5)	( ) Parcialmente (0,25) ( ) Não apresentado (0,0)

Fonte: MCA 37-249<sup>32</sup>, 2021.

<sup>32</sup> MCA 37-249 -Plano de Avaliação dos Cursos do COMPREP - Volume 1- CPROE

Para Luckesi (2011, p.410)

Critérios são os padrões de expectativa com os quais comparamos a realidade descrita no processo metodológico da prática da avaliação. Os critérios para o exercício da avaliação são definidos praticamente no seu planejamento, no qual se configura os resultados que serão buscados para investimento da sua execução. Os critérios que definem o que ensinar e o que aprender e a sua qualidade desejada determina o quê e como avaliar na aprendizagem escolar.

Segundo o autor, para estabelecer critérios avaliativos, precisamos considerar as seguintes variáveis:

- a) Concepção pedagógica: o que desejamos com a prática educativa.
- b) Concepção de educando: quem é, sua maturidade emocional e o contexto cultural na qual ele está inserido.
- c) Necessidades que a ação educativa ação pretende alcançar.
- d) Conteúdos: objetivos e níveis.
- e) Nível de desempenho esperado: o que esperamos do aluno com essa aprendizagem.

É relevante salientar que a documentação de ensino, a qual rege os cursos no GITE, é aprovada e publicada pelo COMPREP. Portanto, a proposta do PAVL, após aprovação do Comandante do GITE, necessitou ser aprovada pelo COMPREP e publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica.

### 5.3 APLICAÇÃO DO MODELO PROPOSTO

Nesta seção, narramos como foi a aplicação da proposta avaliativa planejada no capítulo quatro. Esta fase foi conduzida pelo Instrutor das Subunidades que seriam avaliadas por intermédio do Produto Avaliado, com a colaboração dos IOTGs<sup>33</sup>.

Logo na primeira aula, após a apresentação dos objetivos das subunidades, o docente explicou como seria o Produto Avaliado (ProdAv). A confecção do produto consistiu em um trabalho de grupo envolvendo as operações relacionadas às subunidades estudadas. Para melhor compreensão da confecção do ProdAv, o quadro 12 apresenta um resumo do trabalho.

---

<sup>33</sup> IOTG- Militar instrutor, do efetivo do GITE, designado para acompanhar e conduzir as atividades didáticas realizadas por um grupo de alunos, com vistas a alcançar os objetivos propostos para as atividades acadêmicas.

**Quadro 12 - Resumo da confecção do Produto Avaliado.**

<b>ORIENTAÇÕES PARA CONFECÇÃO DO PRODUTO AVALIADO</b>	
O QUE FAZER?	<p>1- Criar um texto narrativo (real ou fictício) contando uma história de forma detalhada (para resolver um problema), na sequência das ações que determinam o evento ou fato.</p> <p>2- Criar uma apresentação de imagens (slides) contendo um fluxograma de forma que ilustrem os acontecimentos narrados no texto.</p> <p>3- Cada processo deverá ser iniciado ou finalizado em uma das Divisões do Centro do Estado-Maior do COMAE ou nas Divisões das Subchefias do Estado-Maior do COMPREP, passando pelas Células das Seções do Estado-Maior da Ala 10, englobando o GLOG em algum dos processos e finalizando em uma das Células das Seções de uma Unidade Aérea. Esse fluxograma de processo pode ocorrer de maneira inversa, iniciando na Unidade Aérea e finalizando no COMAE ou COMPREP.</p>
COMO SERÁ PRESENTADO?	<p>A apresentação será em grupo no formato de aula expositiva, utilizando slides contendo os processos do trâmite de ações entre as Unidades Aéreas (UAe), o COMAE e o COMPREP.</p> <p>O texto escrito deverá ser entregue no dia da apresentação. Não há limites de páginas.</p>
COMO SERÁ AVALIADO?	<p>A avaliação será feita de acordo com as rubricas estabelecidas na Ficha de Avaliação Continuada. Será avaliado os aspectos atitudinais dos alunos por meio da FAC.</p>

Fonte: autoria própria, 2021.

Após a explicação sobre a confecção do produto, o instrutor apresentou para os alunos a Ficha de Avaliação do Produto. Essa ficha foi elaborada pelo instrutor das subunidades baseado nos objetivos operacionalizados disponíveis no PUD e na diretriz para elaboração de instrumentos avaliativos propostos por Luckesi (2011) e por Garcia (2020), conforme figura 7.

De acordo com Fernandes (2011), as rubricas ou critérios avaliativos podem ser utilizadas tanto no contexto da avaliação formativa, para apoiar a aprendizagem com intuito de dar feedbacks aos alunos, como também no contexto somativo, “para mobilizar informação para efeitos da atribuição de classificações” (FERNANDES, p.3, 2011).

A execução das aulas, que antecederam a confecção do ProdAv, seguiu conforme dias e horários apresentados no quadro 7. A maior parte do tempo da aplicação dessa experiência foi acompanhada e supervisionada pelo o Instrutor e Orientador do Trabalho de Grupo-IOTG.

Em síntese, ao finalizarmos todo o planejamento pedagógico para o modelo proposto, seguimos para o momento de validação do experimento. No próximo capítulo apresentamos uma análise dos dados acerca da experiência do modelo proposto.

## 6 ANÁLISE DO MODELO PROPOSTO

Neste capítulo apresentamos uma análise qualitativa, sobre nossa experiência com a aplicação do modelo avaliativo proposto. Segundo Gil (2002), na análise qualitativa a interpretação dos dados depende de condições diversas, por exemplo, o tipo de dados coletados, os instrumentos utilizados e o caminho metodológico da pesquisa. Esse processo pode ser sintetizado numa “sequência de atividades, que envolve a redução dos dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório” (GIL, 2002, p.133).

Para angariar os dados deste capítulo, aplicamos os seguintes instrumentos:

- Questionário Crítica Final de Curso 2021- Moodle (apêndice A).
- Questionário Avaliação Discente CPROE 2021- *Google Forms* (apêndice B).
- Questionário Instrutores CPROE 2021-*Google Forms* (apêndice C).

Os dados foram condensados, organizados e descritos por meio de categorias pré-estabelecidas no próprio questionário de crítica final (apêndice A) e nos dois outros questionários elaborados por esta pesquisadora (apêndice B e C).

Baseamos a análise dos dados obtidos em Reis e Reis (2011), na qual, para os autores, uma **análise descritiva simples** nos auxilia a reunir, relatar, organizar e comparar um conjunto de dados de forma que possamos fazer uma análise tanto qualitativa como qualitativa.

Utilizamos métodos de Estatística Descritiva para organizar, resumir e descrever os aspectos importantes de um conjunto de características observadas ou comparar tais características entre dois ou mais conjuntos de dados.[...] As ferramentas descritivas são os muitos tipos de gráficos e tabelas e também medidas de síntese como porcentagens, índices e médias. (REIS e REIS, 2002, p.5)

Doravante, exploramos os dados depurados sob duas óticas. Primeiro falaremos sobre a experiência dos discentes e posteriormente, sob a luz da opinião docente.

## 6.1 ANALISANDO A OPINIÃO DISCENTE

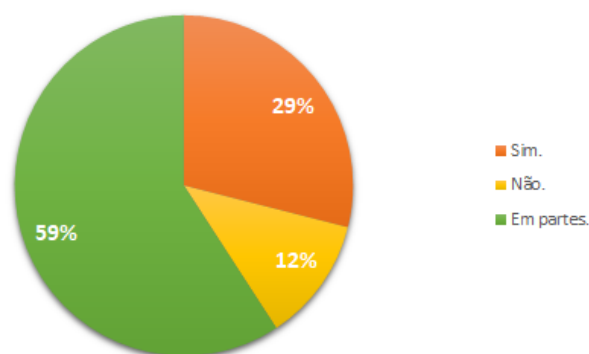
### 6.1.1 Questionário de Crítica Final de Curso

Iniciamos esta etapa analisando os 76 Questionários de Crítica Final de Curso (anexo A), aplicado nos alunos do CPROE 2021. O questionário foi composto por 28 perguntas objetivas, com espaço livre para o discente inserir comentários e justificativas. Este questionário é disponibilizado aos alunos no AVA do curso, na plataforma Moodle.

Como nosso foco foi ouvir a opinião do aluno sobre a sistemática avaliativa do curso, principalmente na experiência utilizando o Produto Avaliado, nos detemos somente a duas questões diretamente relacionadas à avaliação discente. Para nossa análise, iremos identificá-las como Pergunta 01 e Pergunta 02.

Pergunta 01- CPROE/2021: Na sua opinião, a sistemática de avaliação adotada permitiu a consolidação dos objetivos do Curso?

**Gráfico 2** - Consolidação dos objetivos do curso- CPROE 2021



Fonte: Questionário Crítica Final. Autoria própria, 2021.

Como complemento para essa resposta, foram observados 54 comentários. Dentre eles, quatro comentários foram diretamente relacionados ao uso dos Produtos Avaliados como instrumento avaliativo:

- Aluno 01: “Na maior parte das disciplinas abordadas pelo curso, o método de avaliação foi condizente, entretanto poderia ser adotado outro método em certas disciplinas em que não é possível uma grande fixação do conhecimento, como exemplo a disciplina sobre o MPCOA<sup>34</sup>. Poderia ser adotado, por exemplo, uma

<sup>34</sup> MPCOA- Manual de Planejamento e Condução de Operações Aéreas- MCA 55-84.

prática de produto avaliado ou até ser retirada a questão de avaliação da disciplina, uma vez que não possui grande absorção do conteúdo, adotando, então, outras formas de abordar a matéria, como exemplo realizar uma prática na qual se realiza jogos de guerra em cada grupo.”

- Aluno 02: “A maioria das avaliações, apesar de serem questões objetivas, conseguiu abordar bem o conteúdo de forma contextualizada, facilitando o aprendizado. Apenas duas avaliações, em minha opinião, poderiam ser melhoradas: o produto avaliado sobre a disciplina COMAE/COMPREP e a prova objetiva de MPCOA. O produto de COMAE/COMPREP em si foi uma boa ideia, mas demoramos a entender o que era pedido no produto pois houve mudanças no decorrer do trabalho, alguns entendimentos errados entre o que o instrutor disse na descrição do produto e o que a turma entendeu, etc. Por fim, acredito que a disciplina de MPCOA foi a com maior pontos para melhoria. Minha opinião é de que um produto avaliado dessa disciplina seria melhor do que uma prova objetiva, dado a densidade do conteúdo e a dificuldade para o instrutor em criar uma prova que não seja permeada de questões de memorização.”
- Aluno 03: “As avaliações objetivas não são condizentes com a metodologia adotada pelo curso, deveriam ser produtos avaliados e não avaliações.”
- Aluno 04: “Creio que em alguns pontos foram positivos, como nas questões interpretativas que nos levaram a raciocinar melhor tanto nos produtos avaliados quanto nas provas.

De acordo com a opinião discente, os produtos avaliados poderiam substituir as provas pois foram um bom recurso avaliativo, apesar das orientações acerca da confecção do mesmo não terem sido muito claras. Essa informação corrobora com nossa intenção de ter substituído o terceiro teste por um Produto Avaliado e indica que será necessário melhorar o processo de planejamento das aulas.

Passamos a tratar da segunda questão examinada no Questionário de Crítica Final de Curso. Pergunta 02- CPROE/ 2021: Dê algumas sugestões para aperfeiçoar o curso.

Para essa questão, obtivemos 47 respostas envolvendo as mais diferentes condições para a realização do curso, desde sugestões de melhorias das instalações físicas da escola, até melhorias no currículo.

Novamente, o nosso olhar foi direcionado nas sugestões de melhorias no sistema de avaliação. Pudemos observar que das 47 respostas coletadas, 27 fizeram referência aos instrumentos avaliativos. Dentre elas, destacamos as sugestões abaixo:

- Aluno 01: “Mudança das formas de avaliação, como por exemplo todas as provas serem substituídas por produtos avaliados, ou provas discursivas, que mostram se o discente absorveu ou não o conteúdo da disciplina. Melhor descrição dos produtos, por vezes alguns produtos não eram muito bem descritos e causaram uma certa confusão entre os discentes.”
- Aluno 02: “A matéria de MPCOA deveria ser transformada em produto avaliado, uma vez que estimula os alunos a procurarem como funciona cada etapa do planejamento de uma operação aérea, sendo mais condizente com a sala de aula invertida do que memorizar o manual e depois realizar uma prova de múltipla escolha. Essa pesquisa dos alunos seria semelhante à realizada durante o outro produto avaliado, que teve o efeito atingido com sucesso, produzindo conhecimento nos alunos.
- Aluno 03: “Creio que o foco nas avaliações deveriam ser diferentes, achar uma maneira de utilizar as metodologias ativas, mas sem avaliações objetivas, para que os alunos não fiquem apenas decorando e, logo após, deixe esse conhecimento de lado para decorar a próxima matéria.”
- Aluno 04: “Os produtos apresentados durante o curso serem avaliados, não só ter um avaliado, para avaliar o gás diário de cada aspirante. Além de avaliar os produtos, mudar a avaliação das FACs nas quais não havia distinção entre os aspirantes por todos tirarem nota 10.”
- Aluno 05: Além da mudança no estilo de avaliação, sugiro que as aulas não se apoiem sempre em querer produzir um produto que deve ser apresentado pelos aspirantes. Isso não traz aprendizado significativo para quem está na platéia como também causa extrema fadiga aos discentes por terem que sempre estar produzindo produtos.”
- Aluno 06: “Propor diferentes atividades avaliativas, como Jogos de Guerra, ou provas que permitissem o aluno raciocinar e colocar em prática os seus conhecimentos do conteúdo, sem se basear somente na memorização.”
- Aluno 07: “Substituir a prova de MPCOA por um produto avaliado, visto que o manual é muito extenso para estudar tudo.”
- Aluno 08: “Talvez uma boa sugestão para a matéria de MPCOA seja transformar essa prova em um produto avaliado, como por exemplo a realização de um jogo de guerra e o desenvolvimento de linhas de ação fictícias para a melhor compreensão desta matéria.”

Analisando as 27 respostas que fizeram menção a avaliação discente na questão 2, podemos concluir que a maior mudança sugerida pelos discentes é a substituição da prova da

subunidade de MPCOA por um produto avaliado, o que valida a boa aceitação do nosso experimento. Apesar das confecções dos produtos como resultados das aulas em metodologias ativas, a fala de um aluno trouxe que o excesso de apresentações por parte do corpo discente pode causar o desinteresse deles. Uma outra estratégia avaliativa que foi sugerida foi a avaliação baseada em jogos.

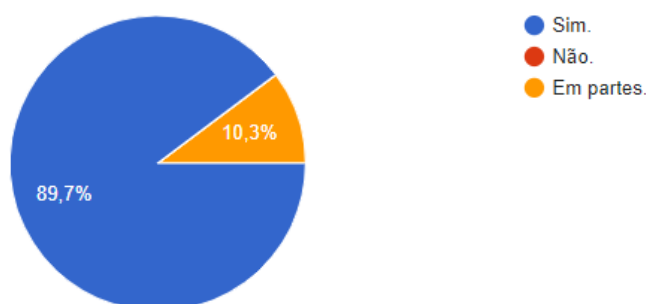
### 6.1.2 Questionário elaborado pela pesquisadora

Ainda que tenhamos conseguido explorar os dados supracitados nos questionários de crítica previstos na sistemática avaliativa do CPROE, com a intenção de consolidar nossa experiência com o Produto avaliado, elaboramos um questionário utilizado na plataforma do *Google Forms* (apêndice B), no qual as perguntas foram direcionadas ao uso do Produto Avaliado e os demais instrumentos avaliativos utilizadas nas aulas com metodologias ativas.

O questionário em questão foi composto por 05 questões objetivas, nas quais foi solicitado uma justificativa para a resposta escolhida e uma questão destinada a comentários, críticas e sugestões. A pesquisa foi realizada após o término do curso. O questionário, que foi de caráter totalmente voluntário, foi disponibilizado aos 76 alunos do curso. Atingimos 39 respondentes.

Pergunta 01: Você concorda que a confecção dos "produtos" nas subunidades que utilizaram metodologias ativas favorece sua aprendizagem?

**Gráfico 3-** Uso do ProdAv como facilitador da aprendizagem- Questionário discente



Fonte: autoria própria, 2021.

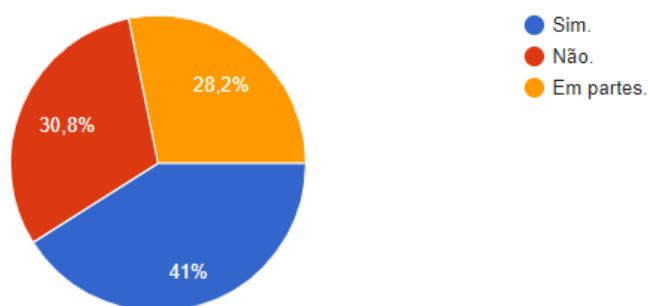
Com a intenção de complementar a resposta para essa pergunta, solicitamos aos discentes que justificassem suas respostas. Obtivemos um total de 39 comentários. Dentre eles:

- Aluno 01: “Acredito que os produtos favoreceram o aprendizado, tendo em vista que houve uma aplicabilidade maior acerca de cada conteúdo.”
- Aluno 02: “Auxilia visto que temos que nos aprofundar nos assuntos para fazer a apresentação de modo bem embasado e consciente.”
- Aluno 03: “Creio que tenha favorecido, porém observei que pelo fato dos prazos para estudo das disciplinas serem curtos, os debates muitas das vezes eram rasos.”
- Aluno 04: “A confecção do produto foi a forma para colocar em prática o que aprendemos durante as discussões.”
- Aluno 05: “Por meio da contextualização dos conceitos estudados foi possível desenvolver de melhor forma o conteúdo, facilitando a fixação. Contudo, por vezes, membros do grupo não se dedicavam suficientemente, sobrecarregando os demais.”

De acordo com as respostas dos alunos, podemos verificar que a confecção de produtos durante as aulas contribuiu significativamente para a aprendizagem. Os produtos tiveram como objetivo observar se os professores conseguiram usar de fato, em sua prática, as metodologias Ativas.

Nossa próxima pergunta teve a intenção de consolidar o uso do Produto Avaliado como instrumento avaliativo para fins de classificação discente. Assim, pergunta 02: Você concorda que o Produto Avaliado (AV3), foi um bom instrumento de avaliação para compor a média do curso?

**Gráfico 4 -** Uso do ProdAv para avaliação classificatória

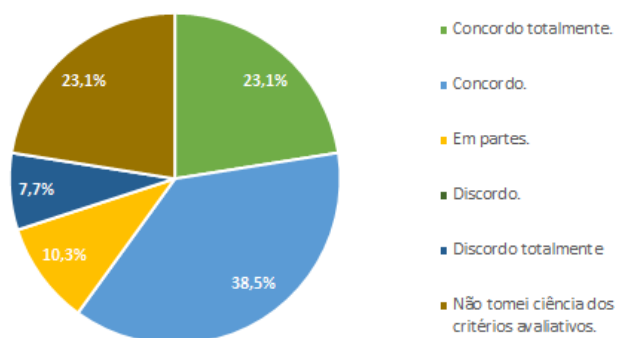


Fonte: autoria própria, 2021.

Sobre essa pergunta, apesar de mais de 71% dos discentes considerarem o produto uma alternativa para integrar a avaliação somativa do curso, observamos muitos comentários relacionados à maneira como o trabalho foi orientado. Para os 39 discentes, o trabalho com o produto, apesar de ser eficiente para uma avaliação somativa, precisa ser melhor planejado.

- Aluno 01: “Acredito que a nota deva ser algo individualizado, e que gerar uma nota para o grupo faz com que não exista tanta meritocracia.”
- Aluno 02: “O produto avaliado não foi muito bem explicado, ficando muitas dúvidas acerca de sua confecção.”
- Aluno 03: “É uma boa ideia ter um produto avaliado, porém o produto utilizado esse ano para a avaliação não foi ideal, visto que uniu a parte de organogramas(mais teórica) com visita aos esquadrões(que são mais práticos) para entender os processos.”
- Aluno 04: “Sua confecção poderia ter sido mais explicada para que a qualidade do produto aumentasse.”
- Aluno 05: “Como foi um produto que envolvia várias partes, ficou um pouco difícil da gente saber onde começar ou quem procurar quando tinha dúvidas.”
- Aluno 06: “É um bom jeito de aproveitar a metodologia.”
- Aluno 07: “Não houve nenhum auxílio quanto à execução do mesmo. Apesar do meu grupo ter obtido nota máxima no exercício, foi conduzido "às cegas".”
- Aluno 08: “Foi um bom produto para compor a média. Acredito que uma maior caracterização da pontuação pode melhorar a compreensão do trabalho e conseqüentemente melhorar o produto. Em alguns aspectos do trabalho a compreensão ficou vaga, não sabendo ao certo se o caminho tomado era o correto para o produto adequado, muitas vezes os instrutores tinham que intervir.”

A pergunta 3 fez referência a Ficha de Avaliação do Produto Avaliado (apêndice C), a qual foi elaborada com fins de estipular rubricas avaliativas para o produto, conseguimos observar a seguinte situação. Pergunta 03: Caso você tenha tomado ciência dos critérios utilizados na Ficha de Avaliação do Produto Avaliado, você considera que os critérios foram bem definidos?

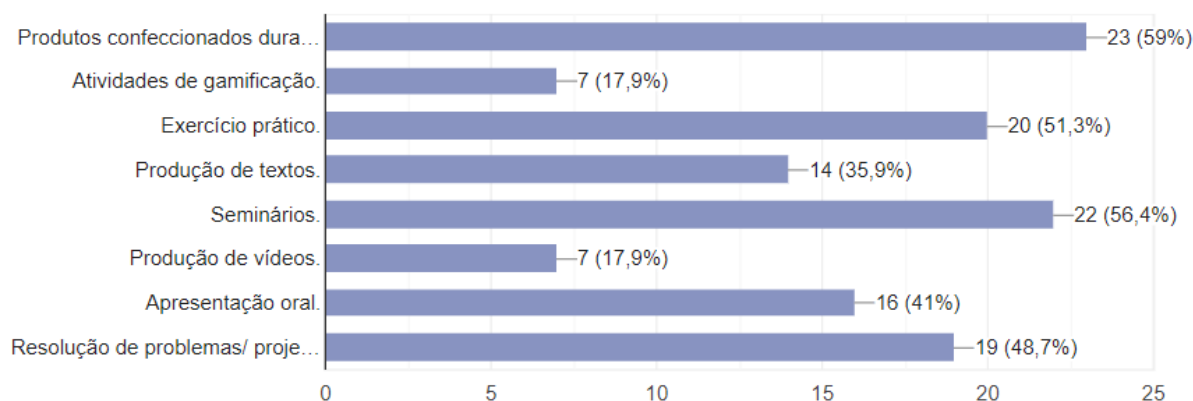
**Gráfico 5 - Critérios avaliativos ProdAv**

Fonte: elaborado pela autora, 2021.

Apesar de 59% dos alunos concordarem que a ficha apresentada atendeu as expectativas para avaliação, alguns comentários apontaram que seria necessário melhorias na ficha, bem como maior orientação acerca da confecção do produto.

- Aluno 01: “ Poderia ser especificado melhor o nível de cobrança.”
- Aluno 02: “Os critérios poderiam ser mais caracterizados e com mais itens.”
- Aluno 03: “Eles tinham os objetivos definidos, mas a maneira que foi empregado, como por exemplo, procurar por si as respostas, sem saber se estávamos em um caminho certo, dificultou um pouco.”
- Aluno 04: “Tinham algumas lacunas que não conseguiram nos passar corretamente o que seria cobrado.”

Para ampliar nossas possibilidades de proposição de instrumentos avaliativos integrados às metodologias ativas, solicitamos também a opinião dos alunos acerca de quais instrumentos poderiam ser utilizados para fins da classificação final do curso. Nesse sentido, a pergunta 04: Levando em consideração o uso das Metodologias Ativas, quais atividades poderiam constituir o cálculo da média final do CPROE? Marque quantas alternativas desejar.

**Gráfico 6-** Metodologias ativas e o uso para avaliação classificatória

Fonte: autoria própria, 2021.

Com essa questão, conseguimos constatar que, de acordo com 59% dos discentes, os produtos confeccionados durante as aulas são instrumentos avaliativos adequados para compor critérios classificativos do curso.

E para finalizar o questionário, solicitamos aos discentes que escrevessem críticas, comentários e sugestões sobre o uso dos produtos como instrumentos avaliativos. Assim, a pergunta 05: Gostaríamos de ouvir um pouco mais sobre sua experiência com os produtos confeccionados durante as aulas. Registre aqui, sugestões, críticas, elogios ou comentários.

- Aluno 01: “Os produtos são muito interessantes por provocar a necessidade de se pesquisar e conhecer os conteúdos sendo estudados, tem um potencial enorme porém precisa que os ajustes sejam feitos para que os objetivos mínimos sejam atingidos.”
- Aluno 02: “Acredito que foram de grande valia para o aprendizado, porém não deveriam entrar para o cômputo de notas, visto que o esforço de cada indivíduo do grupo é diferente e que uma mesma nota para todos não favorece uma meritocracia. Além disso, mesmo havendo algum IOTG para avaliar a participação não haveria uma diferenciação correta, pois alguns dos aspirantes conseguem aparentar trabalhar e se dedicar mais que outros, porém nem sempre essa é a realidade.”
- Aluno 03: “Como disse anteriormente, os produtos são importantes pelo fato de repassarmos para a turma nosso conhecimento obtido sobre determinado assunto, com isso, creio que é válido tanto para quem confecciona quanto para os que estão observando as apresentações.”

- Aluno 04: “Acredito que o empenho tenha sido muito para que os mesmos não sejam avaliados. Seria uma ótima ferramenta de avaliação, ao meu ver.”
- Aluno 05: “Os produtos foram, na minha opinião, fundamentais para o entendimento de cada matéria.”

Diante do cenário exposto, podemos afirmar que sob a ótica dos discentes, os produtos como os instrumentos avaliativos são adequados às metodologias ativas. Seu uso corrobora para aquisição e fixação da aprendizagem. Quanto à finalidade classificatória, ficou evidente nas respostas dos discentes, que o produto pode ser um ótimo instrumento avaliativo, porém, há necessidade de fazer alguns ajustes no planejamento na execução da experiência piloto.

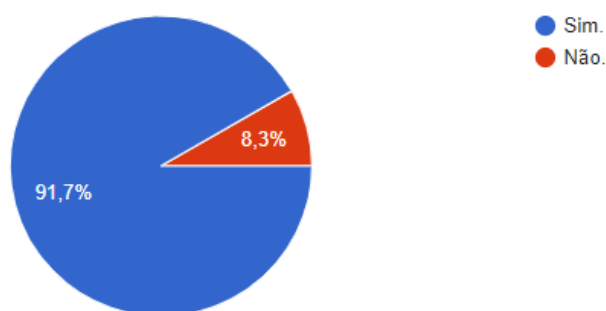
## 6.2 ANALISANDO A OPINIÃO DOCENTE

Nesta seção verificamos o uso dos produtos como instrumentos avaliativos sob a ótica dos docentes. Ao todo o CPROE 2021 contou com um total de 22 instrutores, porém, somente 12 foram incluídos nesta pesquisa. Escolhemos aqueles que ministraram aulas nas subunidades avaliadas previstas no PUD.

Para análise da opinião docente, aplicamos o questionário disposto no apêndice C. O questionário foi elaborado por esta pesquisadora na plataforma *Google Forms*, e disponibilizado via aplicativo de mensagem (*WhatsApp*). A participação docente na pesquisa foi de forma voluntária e anônima, conforme especificado na introdução do questionário. Alcançamos 100% da participação dos instrutores.

O questionário foi composto por seis perguntas. Dentre elas, 4 foram destinadas a todos os participantes e 2 somente para os instrutores que tiveram suas subunidades avaliadas para fins de classificação discente.

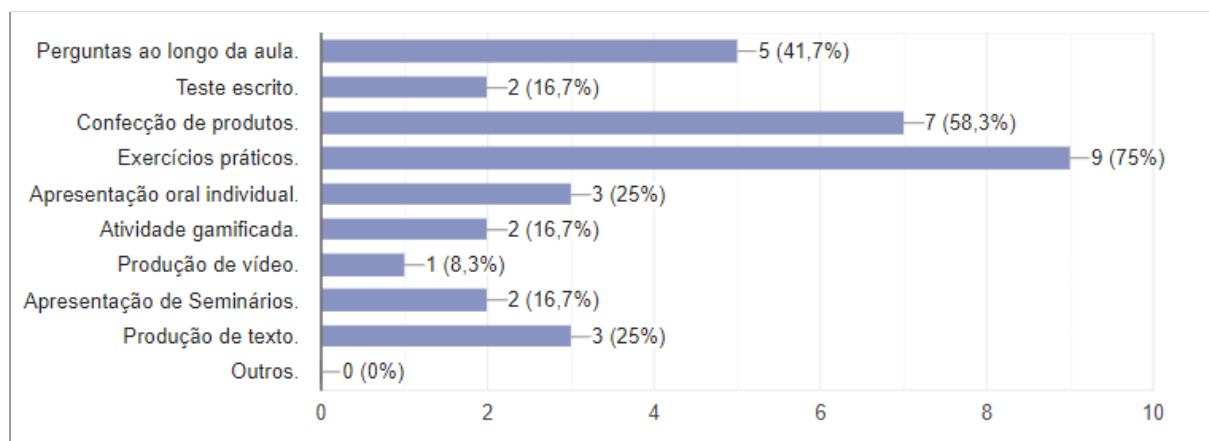
A primeira pergunta 01: O(A) Sr(a). utilizou alguma técnica de metodologias ativas para ministrar vossa instrução?

**Gráfico 7- Uso das Metodologias ativas**

Fonte: autoria própria, 2021.

O gráfico acima nos mostrou que as subunidades avaliadas no CPROE 2021, seja na modalidade formativa ou na modalidade somativa, foram aplicadas em quase sua totalidade em metodologias ativas.

No tocante às estratégias avaliativas utilizadas para a verificação da aprendizagem dos discentes, fizemos a pergunta 2. Pergunta 02: Para verificar se os Objetivos de Aprendizagem foram atingidos, quais estratégias de avaliação o Sr(a). utilizou? Se necessário, marque mais de uma alternativa.

**Gráfico 8 - Estratégia de avaliação utilizada pelo docente**

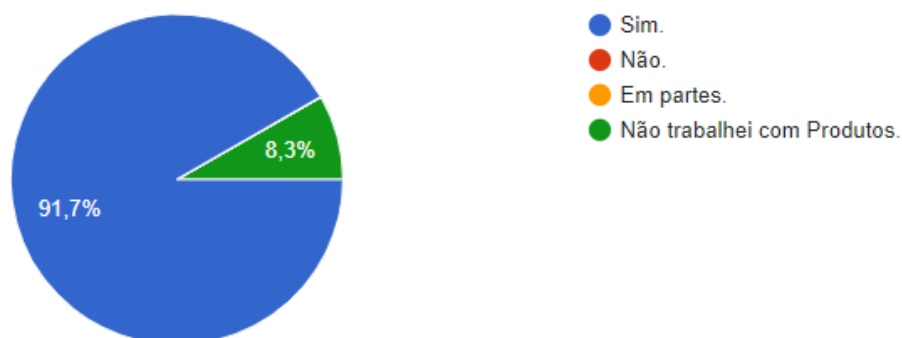
Fonte: autoria própria, 2021.

Sobre os instrumentos de avaliação formativa, dentre as diferentes possibilidades selecionadas na fase do planejamento (capítulo 4), observamos que os exercícios práticos foi o instrumento mais utilizado pelos instrutores, seguido pela confecção dos produtos. Percebemos também que perguntas ao longo das aulas, apesar de não ser um instrumento

avaliativo, foi uma estratégia bastante utilizada como recurso avaliativo.

Pergunta 03: O Sr(a). concorda que a confecção dos "Produtos" nas subunidades que utilizaram Metodologias Ativas, favoreceu a aprendizagem dos discentes?

**Gráfico 9-** Uso do ProdAv para favorecer a aprendizagem



Fonte: autoria própria, 2021.

Analisando o resultado da pergunta três comprovamos que sob a ótica do docente, a confecção dos produtos contribuiu significativamente para a aprendizagem discente.

Pergunta 04: Essa pergunta foi realizada de maneira subjetiva e foi solicitado que o docente comentasse sua experiência com o uso dos produtos. Obtivemos um total de oito comentários, os quais foram transcritos abaixo. Para garantir o anonimato dos docentes, iremos identificar os comentários com algarismos.

- Instrutor 01- “A utilização de metodologias ativas de aprendizagem facilitam tanto o instrutor, que consegue abranger uma gama de conhecimentos maiores para os alunos em um menor espaço de tempo, como também auxilia os alunos na absorção e fixação do conhecimento, os quais são trabalhados através da confecção de materiais, produtos e seminários que reforçam a ideia da aula.”
- Instrutor 02- “Acredito que as metodologias ativas auxiliam muito no aprendizado do discente. No entanto, algumas matérias do curso são bem conceituais, no sentido de que a definição é bem delimitada no manual ou legislação. Dito isso, por vezes foram propostas atividades como discussões dirigidas em que as perguntas orientadoras não permitiam realmente o desenvolvimento maior de um debate, mesmo com a interferência do IOTG.”

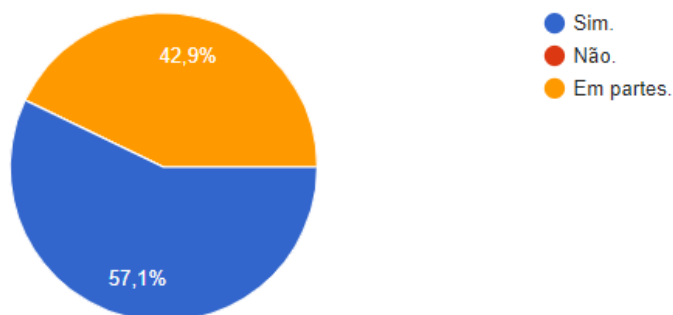
- Instrutor 03- “A demanda por produtos dos Discentes torna o processo ensino-aprendizagem participativo. Os produtos permitem aplicar a teoria a situações práticas, nas quais os Alunos podem perceber melhor a utilidade do conteúdo. Essas tarefas ampliam a possibilidade de recurso às referências/fontes não exclusivamente citadas em aula ou propostas, o que motiva o discente a "buscar" conhecimento. Os produtos permitem desenvolvimento de competências adicionais, como relacionamento interpessoal, habilidades de plataforma, dentre outras. Um ponto muito importante nas atividades participativas é o grau de importância que o tema desperta, mobilizando o domínio afetivo do discente, além do cognitivo.”
- Instrutor 04- “Houve elogios por parte dos alunos, mas por se tratar de um produto avaliado com nota e sem "limites", sem normais "amarradas"...os alunos ficaram na dúvida da qualidade e tamanho do produto. Devendo haver um "croqui" semipronto para termos um padrão desejável de avaliação.”
- Instrutor 05- “Apenas um melhor gerenciamento dos tempos para que o foco nas metodologias ativas possam ser melhor aproveitadas.”
- Instrutor 06- “Sugiro manter a Mesa Redonda de discussões, juntamente com os IOTGs, haja vista serem de extrema importância para o ciclo de aprendizagem. Também sugiro manter a confecção de apresentação na forma de seminário, pois é um momento de treinamento para o grupo e para assimilação da matéria em si. Sugiro interagir em aulas com eles apresentando vídeos e utilizando os aplicativos Kahoot e Canva.”
- Instrutor 08- “O dimensionamento da aula, é complexo, pois mesmo com auxílio de orientadores, pode ocorrer de o tempo ser super ou sub dimensionado.”

Diante os comentários acima, concluímos que a experiência docente com o uso da avaliação da aprendizagem, por intermédio da elaboração do produto, é algo positivo na prática pedagógica e que contribui para a apropriação dos conteúdos abordados. As falas também revelaram que se faz necessário uma melhor estruturação e organização do docente sobre a confecção dos produtos.

As duas próximas perguntas foram realizadas somente aos instrutores nas quais suas subunidades foram avaliadas de forma somativa. Nosso objetivo com essas questões era saber se para o docente é viável a substituição da prova por instrumentos alternativos como a confecção do produto, com intuito de classificar os alunos. Dessa forma, a pergunta 05: Levando em consideração a classificação final do discente, o Sr. acredita que o instrumento

de avaliação ( teste / produto avaliado) foi adequado à metodologia utilizada em sala de aula?

**Gráfico 10** - Uso do ProdAv para classificar o discente



Fonte: autoria própria, 2021.

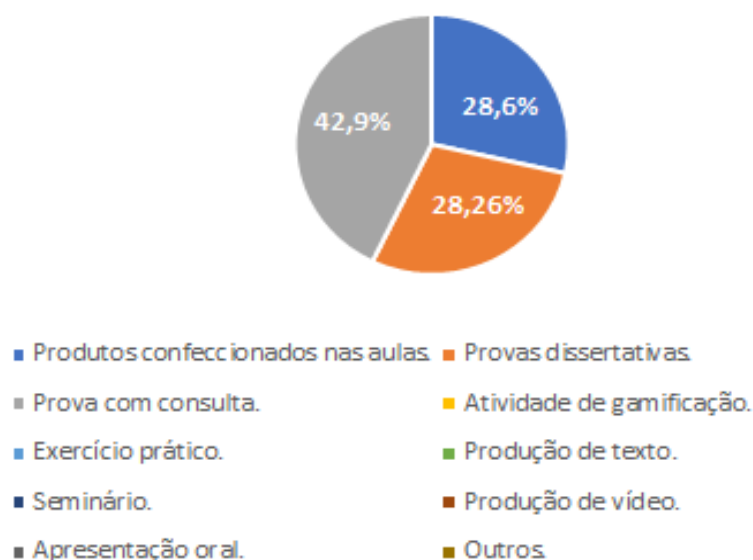
Para essa pergunta, obtivemos 7 respostas e 3 comentários. De acordo com os instrutores, 57,1% acreditam que o teste ou produto avaliado esteve adequado à metodologia trabalhada em sala. Por outro lado, ao analisar as falas dos comentários, percebemos que o teste de verificação de aprendizagem precisa ser melhorado em sua formulação para que o mesmo possa refletir o trabalho realizado em sala de aula.

- Instrutor 01- “Acredito que instrumentos coletivos de avaliação deveriam ser reforçados por instrumentos individualizados. Houve uma pesagem inconsistente na avaliação de produtos quando comparada à importância e ao volume de atividades participativas. Apesar da evolução dos testes de verificação de conhecimento, ocorrida em 2021, ainda acredito que tais instrumentos deveriam ser modificados em sua natureza, que em grande parte mobiliza a inteligência lógico-matemática (a "decoreba" ou memorização). Há que se pensar em testes com consulta, na redução do número desses testes ou, mesmo, na substituição desse instrumento de avaliação.”
- Instrutor 02- “O exército Guerra é Guerra teve instrutor que destoou a média de nota da avaliação em relação aos demais instrutores. Gerando um nota muito aquém do esperado, além de desmotivar os alunos.”

- Instrutor 03- “Perguntas objetivas em provas com ensino de aprendizado ativo são incoerentes a meu ver. É necessário avaliar e classificar sem que necessite uma prova em forma de testes objetivos.”

Na pergunta 06, obtivemos 7 respostas e 2 comentários. Ao observarmos as respostas para a pergunta 06, percebemos que quando envolve a classificação dos alunos, a utilização de provas, sejam com consulta ou com questões dissertativas, ainda é o instrumento mais escolhido pelo docente. Pergunta 06: Levando em consideração a Classificação Final do discente, marque abaixo, qual instrumento poderia ser utilizado para avaliar vossa instrução.

**Gráfico 11-** Estratégia avaliativa classificatória



Fonte: autoria própria, 2021.

- Instrutor 01- “Na pergunta anterior, sugeriria a possibilidade de múltiplas escolhas, pois da forma como foi elaborada não permite uma proposição de avaliação por portfólio, de ampla abrangência (múltiplos instrumentos). Considero que no processo ensino-aprendizagem as etapas devem guardar coerência entre si. Ou seja, propor atividades participativas e avaliar a capacidade de memorização é uma inconsistência pedagógica.”
- Instrutor 02- “Acredito que a prova dissertativa irá resolver essa carência de coerência que vemos atualmente na avaliação no GITE. Os produtos avaliados também seriam uma opção mesclados com a prova ou não.”

Em síntese, os dados aqui apreciados, validaram nossa experiência com o Produto Avaliado. Os dados apontaram que a confecção de produtos durante as aulas em Metodologias Ativas contribuíram para a aprendizagem do discente, bem como, o uso desses produtos poderiam ser considerados como alternativa de avaliação classificatória.

Não obstante, com relação a boa avaliação do produto como instrumento avaliativo, identificamos a necessidade de melhorar o planejamento do ProdAv e dos testes como instrumentos avaliativos do CPROE, assim como, precisamos fazer uma reflexão sobre o cunho classificatório do curso.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo apresentamos nossas considerações finais referentes ao estudo realizado, assim como as principais contribuições sobre os resultados e produtos obtidos.

A escolha da temática da pesquisa partiu de uma necessidade real, identificada por meio da fala dos alunos do Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão (CPROE). Este curso é realizado por pilotos recém-formados da Força Aérea Brasileira, sobre a sistemática de avaliação do discente. O curso que, por sua vez, foi planejado e ministrado utilizando Metodologias Ativas de Aprendizagem, não adequou suas estratégias e instrumentos avaliativos para metodologia utilizada.

Mediante a problemática apresentada, traçamos o objetivo geral deste trabalho: propor um modelo de avaliação discente integrado ao Plano de Avaliação (PAVL), apoiado nas metodologias ativas, apresentando estratégias e instrumentos de avaliação alinhados à proposta pedagógica do curso. Partindo do objetivo geral, delimitamos quatro objetivos específicos que nortearam esse estudo. O primeiro objetivo específico foi planejar estratégias avaliativas discentes alinhadas às metodologias ativas de aprendizagem. Fizemos um levantamento sistemático sobre a temática com intuito de verificar quais instrumentos estavam sendo utilizados para avaliar a aprendizagem discente no uso das metodologias ativas, contudo, ao iniciar nossa busca, nos deparamos com nosso primeiro desafio: um número pequeno de estudos relacionados à temática. Ao final do levantamento sistemático, conseguimos cinco estudos nos quais constatamos que a avaliação discente em metodologias ativas acontece por meio da modalidade formativa e que os principais instrumentos são autoavaliação, avaliação entre pares, e avaliação pelo professor são realizadas em ficha própria.

No caso do CPROE, por ser um curso de caráter somativo, tivemos que pensar em instrumentos avaliativos que revelem a aprendizagem discente e, ainda assim, possam ser utilizados para cômputo no cálculo da média final do aluno. O planejamento do modelo de integração das metodologias ativas ao plano de avaliação foi definido em cinco fases: diagnóstico, planejamento do modelo de integração, elaboração do novo PAVL, aplicar o modelo proposto e analisar os dados. O resultado obtido na fase diagnóstica foi usado para embasar a proposta que foi desenvolvida na fase 2 para atingir o primeiro objetivo específico.

O planejamento do modelo de integração consistiu em elaborar uma proposta avaliativa considerando o uso das metodologias ativas e o cunho classificatório do curso. Na

etapa do planejamento escolar, os instrutores selecionaram a metodologia de ensino de acordo com objetivos de ensino estabelecidos no Plano de Unidade Didática (PUD) do curso. Como resultado dessa etapa, as Metodologias Ativas e estratégias de ensino para uso no curso foram: sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em jogos, discussão dirigida, prática orientada, debates e visitas técnicas.

No que diz respeito ao planejamento dos instrumentos avaliativos, utilizamos um modelo livre, adaptado de Luckesi (2003; 2011; 2018) e das diretrizes de avaliação apresentadas por Garcia (2020). Para a autora, o planejamento do instrumento avaliativo precisa estar diretamente ligado aos objetivos de ensino, metodologias utilizadas e modalidade de avaliação desejada. No caso do CPROE, são contempladas as 3 modalidades avaliativas: diagnóstica, formativa e somativa.

Nossa proposta inicial foi substituir os testes, que foram duramente criticados pelos discentes na fase 1, por trabalhos avaliativos, nos quais, para fins de identidade conceitual, passamos a chamá-los de produtos. Dentre as diferentes possibilidades de uso dos produtos como instrumentos avaliativos, elencamos: produção de vídeo, atividade gamificada, produção escrita, apresentação em grupos, seminários, resolução de exercícios e testes.

O segundo objetivo específico consistiu em elaborar e aplicar o novo Plano de Avaliação (PAVL) e que simultaneamente contribuísse com a finalidade classificatória do curso. No âmbito do ensino da FAB, o Plano de Avaliação é o documento que descreve toda a sistemática avaliativa do curso, assim como, estabelece os critérios de classificação do discente (BRASIL, 2012). A aplicação do modelo de avaliação ocorreu na turma do CPROE 2021. A atividade foi conduzida pelo o instrutor das subunidades avaliadas com apoio dos Instrutor Orientador de Trabalho em Grupo.

O terceiro objetivo do trabalho foi analisar a opinião dos discentes e docentes validando a proposta de avaliação aplicada. Iniciamos nossa análise ouvindo a opinião discente acerca da experiência aplicada. Para obtenção dos dados, recorremos ao Questionário de Crítica Final de Curso e um segundo questionário com perguntas diretamente relacionadas ao uso dos produtos. Para fins de ratificar o uso dos produtos como instrumento avaliativo somativo, perguntamos aos discentes e docentes se o uso do produto avaliado foi um bom instrumento de avaliação para compor a média do curso. A maioria dos discentes consideraram o produto uma alternativa para integrar a avaliação somativa do curso, ficando claro que o planejamento do produto precisa ser melhor estruturado.

Quanto aos docentes, ao serem questionados sobre a eficiência dos produtos para aprendizagem dos discentes, a maioria respondeu que os produtos contribuem para a

aprendizagem do aluno e oportuniza resultados positivos na prática pedagógica; além disso, acreditamos que a inclusão das TDICs no processo avaliativo favoreceu a inovação metodológica educativa no CPROE.

Sobre o uso do produto para a classificação discente, os docentes se mostraram mais conservadores que os alunos quanto ao uso dos produtos. Foi observado que 42,9% dos docentes consideram que a utilização de provas ainda é o instrumento mais adequado para uso somativo. A respeito dos testes, os docentes também reconheceram a necessidade de melhorias na elaboração dos testes de verificação de aprendizagem.

É fundamental que possamos refletir sobre o resultado da opinião docente no que se refere ao uso de produtos com instrumentos avaliativos somativos. Acreditamos que esse é um ponto para o desenvolvimento de futuros trabalhos na organização escolar. Será um desafio para a escola aprofundar pesquisas relacionadas ao tema.

Outro ponto que deve ser submetido a discussão e a melhorias pelo corpo docente do GITE é a qualidade das provas objetivas. Apesar de não ter sido nosso ponto alvo, foi observado no questionário a presença de críticas acerca desse instrumento, principalmente no que diz respeito ao seu caráter de memorização. Como sugestão de melhorias, pode-se planejar a elaboração dos testes com questões (objetivas e dissertativas) contemplando perguntas mais interpretativas, que exigem um nível maior de análise por parte dos alunos.

Em suma, ao concluir a análise da opinião discente e docente sobre a experiência piloto aplicada neste estudo, podemos afirmar que o uso de produtos como instrumentos avaliativos além de favorecer a integração entre as metodologias ativas ao Plano de Avaliação do curso, pode ser considerado um excelente recurso para avaliação somativa.

Não obstante, sobre a avaliação classificatória do curso, foi apontado na fala dos discentes um conflito entre a intencionalidade da avaliação escolar. Para os alunos, se de um lado, a utilização dos produtos favoreceu uma avaliação focada na aprendizagem, do outro, a preocupação com a classificação no curso não contribuiu para o processo pedagógico.

Por fim, para cumprir com o quarto, e último, objetivo específico de compilar as estratégias de avaliação discente integradas às Metodologias Ativas de Aprendizagem, confeccionamos como produto final deste trabalho um eBook contemplando as principais estratégias e instrumentos avaliativos pesquisados, pensados e elaborados ao longo desta pesquisa.

Como trabalhos futuros, pode-se testar o modelo de integração utilizando diferentes técnicas e Metodologias Ativas, bem como fazer a integração com/e ferramentas avaliativas de forma *on-line* e colaborativa, conforme sugeridas no Ebook. Pode-se também implementar

o uso de autoavaliação e avaliação por pares, para fins de caráter de avaliação formativa.

Por oportuno, agradecemos ao Grupo de Instrução Tática e Especializada por servir de lócus para esta pesquisa. Reconhecemos o compromisso desta instituição em prestar ensino de excelência aos cursos do Comando de Preparo e de interesse do Comando da Aeronáutica.

Diante o percurso percorrido, o modelo avaliativo de integração entre as Metodologias Ativas de Aprendizagem e a avaliação do discente, trouxe contribuições significativas. As estratégias poderão ser utilizadas para fins de planejamento futuro das estratégias avaliativas para o CPROE no ano de 2022, bem como servir de referências para outros cursos no âmbito da FAB. Da mesma forma que, para o PPGITE, as estratégias descritas poderão ser adaptadas a qualquer contexto educacional, contribuindo para pesquisas na área de avaliação e metodologias ativas de ensino e aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. J. et al. **Educação a Distância: Formação de Professores em Ambientes Virtuais e Colaborativos de Aprendizagem**. São Paulo: Projeto NAVE, 2001.

ALMEIDA, M. E. B.; GERALDINE, A. F. S. e VALENTE, J. A. **Metodologias Ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino**. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/9900>. Acesso em: 19 mai. 2020.

ALVES, L. A. M. República e educação: dos princípios da escola nova ao manifesto dos pioneiros da educação. **História: Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto**, v. 11, 2018.

ASCOM. **FAB forma a primeira turma de oficiais de Esquadrão**. 2019. Disponível em: <https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/33549/FORMA%C3%87%C3%83O%20-%20FAB%20forma%20a%20primeira%20turma%20do%20Curso%20de%20Prepara%C3%A7%C3%A3o%20de%20Oficiais%20de%20Esquadr%C3%A3o>. Acesso em: 29 jun 2020.

ALMEIDA, M. E. B. de; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

ALVES, L. **Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo**. Disponível em: [http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista\\_PDF\\_Doc/2011/Artigo\\_07.pdf](http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2011/Artigo_07.pdf). Acesso em: 15 out. 2017.

AQUINO D. M. C.; COIMBRA, L. C.; COSTA, C. H. M.; FORTE, F. D. S.; FREITAS, C. H. S. M.; GOMES, A. M. de A.; PESSOA, T. R. R. F. **Portfólio como estratégia de avaliação de estudantes de odontologia**. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sip00084>. Acesso em 10 set. 2019.

BACICH, L; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARRETO, A. C. de O. *et al.* Métodos de avaliação discente em um curso de graduação baseado em metodologias ativas. **Rev. Ibero-Americana de Estudos em Educação**, 2017, vol.12, n.2, e-ISSN: 1982-5587. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8745>. Acesso em: 08 ago. 2019.

BATES, A. W. **Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.

BLOOM, B.; HASTINGS, J. T. e MADAUS, G. **Manual de Avaliação Formativa e Somativa do Aprendizado Escolar**. Trad.: Quintão; Florez e Vanzolini. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1983.

BRASIL, Decreto nº 7.845 de 14 de Novembro de 2012. Regulamenta procedimentos para credenciamento de segurança e tratamento de informação classificada em qualquer grau de sigilo, e dispõe sobre o Núcleo de Segurança e Credenciamento. Disponível em: [Art. 45 do Decreto 7845/12](#). acesso em 25 jan. 2021.

BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases para educação Nacional, LDB. 9394/1996. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/109224/lei-de-diretrizes-e-bases-lei-9394-96#art-83>. Acesso em 03.mar.2020.

BRASIL, P. C.; MEDEIROS, T. J.; NUNES, I. D. **Revista Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.26 Edição Temática VIII – III Congresso sobre Tecnologias na Educação (Ctrl+E 2018)** [tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br](http://tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br). Disponível em: <https://tecedu.pro.br/ano10-numerovol26-edicao-tematica-viii/> Acesso em: 15 mai. 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Ala 10. **Plano de Avaliação do Grupo de Instrução Tática e Especializada**. vol 1. Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão. MCA 37-96. nat. 2019.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Ala 10. **Plano de Unidades Didáticas do Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão**. Natal, nov. 2019.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. **Currículo Mínimo do Curso de Preparação de Oficial de Esquadrão-CPROE**. ICA 37-501. Brasília, abr. 2018.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. **Regimento interno do do Grupo de Instrução Tática e Especializada**. MCA 37-96. nat. 2019. RICA 21-37. Brasília, ago 2019.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. **Regimento Interno do Grupo de Instrução Tática e Especializada**. RICA 21-137. Brasília, ago. 2019.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Concepção Estratégica Força Aérea 100-DCA 11-45**. Brasília, out.2018.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. **Elaboração e revisão de Revisão de Currículo Mínimo**. ICA 37-4. Brasília, nov. 2010.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de ensino da Aeronáutica. **Portaria Elaboração do Plano e Avaliação**. ICA 37-520. Brasília, jun.2012.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. **Plano de Modernização do Ensino da Aeronáutica**. PCA 37-11. Brasília, abr. 2017.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. **Instrução Referente à Avaliação do Ensino**. ICA 37-11. Brasília, abr. 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. **Objetivos de ensino e níveis a atingir na aprendizagem-ICA 37-520**. Brasília, abr. 2012.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. **Elaboração de Plano de Unidades Didáticas**. ICA 37-457. Brasília, nov. 2010.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Planejamento do Fluxo de Carreira dos Oficiais da Ativa da Aeronáutica. **DCA 36-2**. Brasília, 18 dez. 2018.

BRASIL. Comando de Preparo. **Plano de Avaliação dos Cursos do COMPREP**, vol 1. Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão-CPROE. MCA 37-249. Brasília. 2021.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996. São Paulo: Saraiva, 1996.

BUSSOLOTTI, J. M.; MONTEIRO, P. O. **Tecnologias da informação e da comunicação e metodologias ativas**. Taubaté: EdUnitau. 2018. Disponível em: [https://www.dropbox.com/sh/qfakfhs0q8oahgv/AABqDqzOAIv53JCWYVM0T8bKa?dl=0&preview=Bussolotti+e+Monteiro+\(Orgs.\)+\(2018\)+-+Tecnologias+da+informa%C3%A7%C3%A3o+e+comunica%C3%A7%C3%A3o+e+metodologias+ativas.pdf](https://www.dropbox.com/sh/qfakfhs0q8oahgv/AABqDqzOAIv53JCWYVM0T8bKa?dl=0&preview=Bussolotti+e+Monteiro+(Orgs.)+(2018)+-+Tecnologias+da+informa%C3%A7%C3%A3o+e+comunica%C3%A7%C3%A3o+e+metodologias+ativas.pdf). Acesso em: 18 mai. 2020.

CAMARGO, F.; DAROS T. **Sala de aula inovadora [recurso eletrônico]: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/443634335/A-sala-de-aula-inovadora-estrategias-pedagogicas-para-fomentar-o-aprendizado-ativo-SERIE-DESAFIOS-DA-EDUCACAO>. Acesso em: 24 mai. 2020.

COSTA, G. D.; COTTA, R., M. M. **Instrumento de avaliação e autoavaliação do portfólio reflexivo: uma construção teórico-conceitual**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v20n56/1807-5762-icse-20-56-0171.pdf/>. Acesso em: 15 set. 2018.

DORNELAS, R. et al. Avaliação da situação problema por tutores e discentes em um curso de graduação vivenciado em metodologias ativas. **Rev. Ibero-Americana de Estudos em Educação**, 2016, vol.11, n.1, e-ISSN: 1982-5587. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/7613>. Acesso em: 07 ago. 2019.

FARIAS, E. S. J. **Método trifásico de ensino- aprendizagem baseado na Taxonomia de objetivos educacionais de Bloom: uma aplicação no ensino de programação de computadores**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Uberlândia, MG. 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/14269/1/Diss%20Eustaquio.pdf> Acesso em 16 jan. 2021.

FERNANDES, D. **Articulação da aprendizagem, da avaliação e do ensino: Questões teóricas, práticas e metodológicas**. In M.P. Alves e J.-M. De Ketele (Orgs.). Porto: Porto Editora, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/6988>. Acesso em: 01 mai. 2021.

FERRARINI, R.; SAHEB, D.; TORRES, P. L. **Metodologias ativas e tecnologias digitais: aproximações e distinções**. v. 57, n. 52, p. 1-30, abr/jun, 2019 (Revista Educação em Questão). Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/15762>. Acesso em: 18 mai. 2020.

FLOR, José Rogério Pereira. **A Taxonomia de Bloom aplicada ao ensino do direito: uma proposta de docência fundada na perseguição dos diversos objetivos instrucionais do processo cognitivo**. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/14757>. Acesso em: 21 de jan. 2021.

FONFOCA, E. (Coord). **Metodologias pedagógicas inovadoras: contextos da educação básica e da educação superior**. Curitiba: Editora IFPR, 2018. Formato: e-Book. ISBN 978-85-54373-02-3. Disponível em: [https://www.dropbox.com/sh/qfakfhs0q8oahgv/AABqDqzOAIv53JCWYVM0T8bKa?dl=0&preview=Fofonca+et+al+\(2018\)+-+Metodologias+pedag%C3%B3gicas+inovadoras.pdf](https://www.dropbox.com/sh/qfakfhs0q8oahgv/AABqDqzOAIv53JCWYVM0T8bKa?dl=0&preview=Fofonca+et+al+(2018)+-+Metodologias+pedag%C3%B3gicas+inovadoras.pdf). Acesso em: 31 mai. 2020.

FORTE, F. D. S. et al. **Portfólio como estratégia para avaliar estudantes de odontologia**. *Trab. educ. saúde* [online]. 2015, vol.13, suppl.2, pp.25-38. ISSN 1981-7746. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-77462015000500025&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462015000500025&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 27 set. 2019.

FRANCA JUNIOR, R. R. de e MAKNAMARA, M. **A Literatura sobre Metodologias Ativas em Educação Médica no Brasil: notas para uma reflexão crítica**. *Trab. educ. saúde* [online]. 2019, vol.17, n.1, e0018214. Epub 18-Fev-2019. ISSN 1981-7746. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00182>. [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1981-77462019000100513&lng=pt&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1981-77462019000100513&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 06 ago. 2019.

GARCIA, T. C. M. et al. **Ensino remoto emergencial: proposta de design para organização de aulas** [recurso eletrônico]. Secretaria de Educação a Distância-/UFRN, 2020. Disponível em: [http://sedis.ufrn.br/wp-content/uploads/2020/06/ENSINO-REMOTO-EMERGENCIAL\\_proposta\\_de\\_design\\_organizacao\\_aulas-1.pdf](http://sedis.ufrn.br/wp-content/uploads/2020/06/ENSINO-REMOTO-EMERGENCIAL_proposta_de_design_organizacao_aulas-1.pdf). Acesso em 24 de abr. de 2021.

GARCIA, T. C. M.. **Avaliação: Discussões Didáticas e Pedagógicas**.2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=GhtugSehDkU&feature=youtu.be>. Acesso em:

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa** 4. ed. - São Paulo : Atlas, 2002

GOMES, A. S.; GOMES, C. R. A. **Classificação dos Tipos de Pesquisa em Informática na Educação**. In: JAQUES, P. A.; PIMENTEL, M.; SIQUEIRA, S.; BITTENCOURT, Ig. (Org.) Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação: Concepção da Pesquisa. Porto Alegre: SBC, 2019.

GONÇALVES, M. et al. **Percepções sobre metodologias ativas de aprendizagem de programação no ensino profissionalizante**. Anais dos Workshops do VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (WCBIE 2017). Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/7502>. Acesso em: 10 ago. 2019.

GRUPO DE INSTRUÇÃO TÁTICA E ESPECIALIZADA. GITE 30 anos. **Revista do Grupo de Instrução Tática e Especializada**. Natal, nov. 2013.

HADJI, C. **A avaliação regras do jogo: das intenções aos instrumentos**. Tradução: Júlia Lopes Ferreira e José Manoel Cláudio. 4. ed. Porto: Porto editora, 1993.

HADJI, C. **Avaliação desmistificada**. Tradução: Patrícia C. Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HAYDT, R. C. C. **Curso de didática geral**. 1.ed. São Paulo: Ática, 2011. Disponível em: [https://www.academia.edu/11148299/Curso\\_de\\_Didatica\\_Geral\\_-\\_Regina\\_Celia\\_C.\\_Haydt](https://www.academia.edu/11148299/Curso_de_Didatica_Geral_-_Regina_Celia_C._Haydt). Acesso em: 17 mai. 2020.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover: as setas do caminho**. 5.ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.

HOFFMANN, J. **Mito & desafio: uma perspectiva construtivista**. 39.ed. Porto Alegre: Mediação, 2008.

HOFFMANN, J. **O jogo do contrário em avaliação**. 5.ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.

JÚNIOR, R. R. de F.; MAKNAMARA, M. **A literatura sobre metodologias ativas em educação médica no brasil: notas para uma reflexão crítica.** Disponível em <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sip00084>. Acesso dia 24 set. 2020.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação.** Campinas: Papirus, 2003. Disponível em: <https://pt.scribd.com/book/405797368/Educacao-e-tecnologias-O-novo-ritmo-da-informacao>. Acesso em: 29 de mai. 2020.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e tempo docente.** Campinas: Papirus, 2013.

KITCHENHAM, B. A; CHARTERS, S. (2007) **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering** - version 2.3, Keele/Staffs-UK and Durham-UK.

LAVILLE, C.; DIONNE J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas.** Tradução: Heloisa Monteiro e Francisco Settineri. — Porto Alegre : Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1990.

LIMA, E. H. de M. **O desenvolvimento e a utilização de ebooks interativos e multimídia em EAD : um estudo sobre os cursos de especialização do NEAD-UFSJ-Brasil** Disponível em :<https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/7758>. Acesso em 25 de julho de 2021.

LUCKESI, C C. **Avaliação da Aprendizagem: componente do ato pedagógico.** São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições.** 14. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LUCKESI, C. C. **Avaliação em educação: questões epistemológicas e práticas.** São Paulo: Cortez, 2018.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MAGALHÃES, C. de S. S. **PARÂMETROS PARA UM MODELO DE GESTÃO DE EBOOKS EM BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS**. 2019. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Instituto de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.

MATTAR, J. **Design educacional: educação a distância na prática**. 1 ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.

MIRA, V. L.; OTRENTI, E.; PASCON, D. M. **Percepção e desempenho de graduandos de enfermagem em avaliação de metodologias ativas**. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201800010>. Acesso em 25 de jun. 2020.

MIQUELANTE, M. A. et al . **AS MODALIDADES DA AVALIAÇÃO E AS ETAPAS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA: ARTICULAÇÕES POSSÍVEIS**. Trab. linguist. apl., Campinas, v. 56, n. 1, p. 259-299, abr. 2017 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-18132017000100259&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-18132017000100259&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 13 maio 2021.

MORAN J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Disponível em: <https://pt.scribd.com/read/405797289/A-Educacao-que-desejamos-Novos-desafios-e-como-c-hegar-la>. Acesso em: 20 mai. 2020.

MOREIRA, H.; GRAVONSKI, I.; FRAILE, A. Como Percepções dos Alunos de Engenharia sobre as Práticas de Avaliação da Aprendizagem. **Revista Ibero-americana de Avaliação Educacional**, [SI], v. 5, n. 3 de maio. 2016. ISSN 1989-0397. Disponível em: <https://revistas.uam.es/index.php/riee/article/view/4297/4620>. Acesso em: 03 abr. 2020.

NÓBREGA, E. C. da. **EAD na Escola Operacional da Força Aérea Brasileira - GITE: design instrucional para produção de materiais didáticos para cursos a distância**. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/30067>. Acesso em 23 abr. 2021.

OLIVEIRA, B. L. A.; LIMA, S. F.; RODRIGUES, L. S.; PEREIRA JÚNIOR, G. A. Team-Based Learning como Forma de Aprendizagem Colaborativa e Sala de Aula Invertida com Centralidade nos Estudantes no Processo Ensino-Aprendizagem. **Rev. bras. educ. med.**, v. 42, n. 4, out./dez. 2018.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

PEREIRA, T. A. **Metodologias ativas de aprendizagem no século XXI integração das tecnologias educacionais**. Disponível

em: [https://www.dropbox.com/sh/qfakfhs0q8oahgv/AACjZzUEU4M0ajvjWjg9vKY5a/Artigos?dl=0&preview=Pereira+\(2017\)+-+Metodologias+ativas+de+aprendizagem+do+s%C3%A9culo+XXI.pdf&subfolder\\_nav\\_tracking=1](https://www.dropbox.com/sh/qfakfhs0q8oahgv/AACjZzUEU4M0ajvjWjg9vKY5a/Artigos?dl=0&preview=Pereira+(2017)+-+Metodologias+ativas+de+aprendizagem+do+s%C3%A9culo+XXI.pdf&subfolder_nav_tracking=1). Acesso em: 26 mai. 2020.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens. Entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants**. Bradford: MCB University Press, 2001.

Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2020.

REIS, E A.; REIS, I. A. **Análise Descritiva de Dados: Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG**. 2002 Disponível em: [www.est.ufmg.br](http://www.est.ufmg.br). Acesso em 03 mar 2021.

SANTOS, R de J. Uma Taxionomia para o uso de Vídeos Didáticos para o Ensino de Matemática. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática. Juiz de fora. Maio de 2015. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/mestradoedumat//files/2011/05/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Rosiane.pdf>. < Acesso em 15 jan. 2021.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª edição. São Paulo, editora Cortez, 2007.

SILVA, R.H.A.; SCAPIN, L.T. **Utilização da avaliação formativa para a implementação da problematização como método ativo de ensino-aprendizagem**. Estudos em avaliação educacional. São Paulo, v.22, n.50, p.537-553, 2011.

VASILEIOU, M.; ROWLEY, J.; HARTLEY, R. **The eBook management framework: the management of eBook in academic libraries and its challenges**. Library & information

Science, v. 34, p. 282-291, 2012. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez10.periodicos.capes.gov.br/scienc/article/pii/S0740818812000606>. 151

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Técnicas de ensinar: por quê não?** Disponível em: <https://pt.scribd.com/read/405795236/Tecnicas-de-ensino-Por-que-nao>. Acesso em: 19 mai. 2020.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações.** Disponível em: <https://pt.scribd.com/read/405795286/Tecnicas-de-ensino-Novos-tempos-novas-configuracoes>. Acesso em: 21 mai. 2020.

## ANEXO I

### QUESTIONÁRIO DE CRÍTICA FINAL DE CURSO

Anexo I - Questionário de Crítica Final de Curso

ALA 10

**GRUPO DE INSTRUÇÃO TÁTICA E ESPECIALIZADA**

**QUESTIONÁRIO DE CRÍTICA FINAL DE CURSO**

ANO:	CÓDIGO DO ALUNO:
------	------------------

*Crítica é a arte de apreciar méritos e deméritos, a fim de aperfeiçoar desempenhos futuros.*

Caro aluno, concluído o CPROE, gostaríamos de saber a sua opinião sobre vários aspectos do Curso e das condições de apoio oferecidas pelo GITE e pelo GAP-NT, a fim de aperfeiçoá-las.

As informações colhidas serão utilizadas pela coordenação, sendo preservado o anonimato do aluno.

Responda os itens abaixo, justificando quando necessário no espaço reservado para tal.

Solicitamos que responda o presente questionário com o máximo critério, devolvendo-o no prazo previsto.

Obrigado.

#### **OBJETIVOS GERAIS DO CURSO**

- a) compreender o emprego da expressão militar do Poder Nacional, em especial do Poder Aeroespacial, de acordo com os preceitos doutrinários vigentes;
- b) conhecer as atribuições inerentes aos postos de oficial subalterno e intermediário de uma Ala e um Esquadrão Aéreo; e
- c) valorizar a necessidade de auto-aprendizagem com o foco no crescimento profissional e pessoal.

#### **1. OBJETIVOS DO CURSO:**

1.1. Você acredita que o curso:

(     ) forneceu conhecimentos que terão muita aplicabilidade no desempenho de sua futura função, possibilitou uma grande atualização dos assuntos pertinentes à Força e ampliou a cultura geral.

(     ) forneceu conhecimentos que terão pouca aplicabilidade no desempenho da função, mas possibilitou uma atualização dos assuntos pertinentes à Força e ampliou a cultura geral.

(     ) limitou-se a fornecer conhecimentos que ampliaram a cultura geral.

(     ) não conseguiu sequer fornecer conhecimentos que ampliassem a cultura geral.

Comentários:

---

**Continuação do Anexo I - Questionário de Crítica Final de Curso**

1.2. Em relação aos objetivos gerais, pode-se considerar que o desenvolvimento do curso:

- ( ) contribuiu para o alcance dos objetivos.  
 ( ) contribuiu parcialmente para o alcance dos objetivos (justifique).  
 ( ) não contribuiu para o alcance dos objetivos (justifique).

Justifique:

---



---

**2. ORGANIZAÇÃO DO CURSO**

2.1. Quanto à duração do Curso, você considera que foi:

- ( ) excessiva ( ) suficiente ( ) insuficiente

Justifique:

---



---

**Para as perguntas 2.2 a 2.5, utilize a lista anexa dos assuntos tratados no CPROE:**

2.2. Você considera que a escolha das disciplinas do Curso foi:

- ( ) Excelente ( ) Boa ( ) Razoável ( ) Deficiente

Sugestões

---



---

2.3. A organização do Curso possibilitou uma sequência racional das diversas disciplinas, facilitando o aprendizado?

- ( ) A sequência das disciplinas foi a melhor possível.  
 ( ) A sequência das disciplinas foi boa.  
 ( ) A sequência das disciplinas foi regular (justifique).  
 ( ) A sequência das disciplinas foi inadequado (justifique).  
 ( ) Não existia uma sequência lógica (justifique).

---



---



---

**Continuação do Anexo I - Questionário de Crítica Final de Curso**

2.4. Qual o grau de satisfação com os itens relacionadas abaixo:

	<---- Insatisfeito				Totalmente satisfeito ---->					
Coordenação/Chefia de Curso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
serviço de orientação do seu grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**3. METODOLOGIA DE ENSINO:**

3.1. A Metodologia Ativa fez despertar seu interesse pelo assunto?

- ( ) Extremamente  
 ( ) Muito  
 ( ) Normal  
 ( ) Pouco  
 ( ) Nada  
 ( ) Não foi possível avaliar

3.2. A Metodologia Ativa facilitou o entendimento do assunto?

- ( ) Extremamente  
 ( ) Muito  
 ( ) Normal  
 ( ) Pouco  
 ( ) Nada  
 ( ) Não foi possível avaliar

3.3. Qual o grau de satisfação com as Metodologias Ativas

	<---- Nada				Totalmente ---->					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Continuação do Anexo I - Questionário de Crítica Final de Curso**

**4. NÍVEL DE INTERESSE DESPERTADO PELO CURSO:**

4.1. No início do Curso, o seu nível de interesse era:

( ) muito grande ( ) grande ( ) mediano ( ) pequeno ( ) muito pequeno

4.2. Ao final do Curso, suas expectativas iniciais foram correspondidas (justifique):

( ) acima do esperado ( ) totalmente ( ) parcialmente ( ) não foram

**5. ASPECTOS GERAIS DO CURSO:**

5.1. Qual o grau de satisfação com os itens de infraestrutura relacionadas abaixo?

	<---- Insatisfeito				Totalmente satisfeito ---->					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ACESSO À INTRAER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ACESSO À INTERNET	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AUDITÓRIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BANHEIROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BAR/LANCHONETE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CLIMATIZAÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COFFEE BREAK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COMPUTADORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ESTACIONAMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LIMPEZA DAS INSTALAÇÕES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MATERIAL DIDÁTICO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MOBILIÁRIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MINIAUDITÓRIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PESSOAL PARA ATENDIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RANCHO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
REDE DE INFORMÁTICA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Comentários:

## ANEXO II

## FICHA DE AVALIAÇÃO CONTINUADA

**Anexo B - Ficha de Avaliação Continuada**  
**GRUPO DE INSTRUÇÃO TÁTICA E ESPECIALIZADA**

CPROE - FICHA DE AVALIAÇÃO CONTINUADA

<b>ALUNO:</b>	<b>IOTG:</b>
<b>SUBUNIDADE:</b>	

QUESITO	COMPORTAMENTO	Pontos GITE	GRAU
Preparação	<b>Apresentou-se preparado</b> Demonstrou ter conhecimento do assunto a partir do material disponibilizado (2,0) Demonstrou ter pouco conhecimento do assunto a partir do material disponibilizado (1,0) Não se preparou (0,0)	2,0	
Participação	<b>Manteve uma postura:</b> colaborativa e ativa nas atividades (2,0) colaborativa nas atividades (1,0) disperso nas atividades sem demonstrar interesse (0,0)	2,0	
Fundamentação	<b>Embasou seus comentários ou respostas</b> respondeu embasando suas respostas no material didático disponibilizado (3,0) respondeu sem fundamentar suas respostas no material didático disponibilizado (1,5) respondeu sem fundamentação (0,0)	3,0	
Vocabulário	<b>Utilizou linguagem condizente com a Norma Culta da Língua Portuguesa</b>	1,0	
Trabalho em equipe	<b>Avaliação individual dentro da equipe:</b> Contribuiu, significativamente para o desenvolvimento do trabalho do grupo (2,0) Contribuiu somente com a parte lhe foi confiada (1,0) Não contribuiu com o grupo. (0,0)	2,0	
TOTAL		10,0	

## APÊNDICE A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Senhor Ten Cel Av Vinícius Guimarães Nogueira,

Este é um convite para colaboração do Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE) na pesquisa **“INTEGRAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS AO PLANO DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE PREPARAÇÃO DE OFICIAIS DE ESQUADRÃO DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA”**. Trata-se de um estudo no âmbito do mestrado vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Inovações em Tecnologias Educacionais do Instituto Metrópole Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Tem como objetivo propor um modelo de avaliação para o Curso de Preparação de Oficiais de Esquadrão (CPROE) que considere a integração didático pedagógica das Metodologias Ativas de Aprendizagem com os instrumentos avaliativos do Plano de Avaliação do Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE).

**Justificativa e objetivos da pesquisa:** Esta pesquisa surgiu da demanda dos discentes por instrumentos avaliativos que se ajustassem às metodologias utilizadas em sala de aula. Pretende-se elaborar estratégias de avaliação que estejam alinhadas às metodologias ativas utilizadas no CPROE e que contemplem a classificação final dos alunos no curso. O experimento será realizado a partir dos produtos apresentados nas aulas do CPROE 2020. Após análise das experiências avaliativas apresentadas, será elaborado um manual teórico e prático sobre avaliação em metodologias ativas, para a partir daí, selecionarmos possíveis instrumentos avaliativos para compor o Plano de Avaliação do CPROE. A relevância dessa investigação se mostra no desenvolvimento de uma aprendizagem ativa, promovendo a formação de competências e habilidades necessárias à identidade educacional do GITE e da sociedade.

A colaboração do GITE nesta pesquisa seria como campo de estudo na etapa de validação dos instrumentos avaliativos. O trabalho será por meio de coleta e análise dos questionários de crítica previstos no Plano de Avaliação e questionários (elaborados pela pesquisadora) no *Google forms*, sobre as experiências avaliativas vivenciadas no curso.

**Desconfortos e riscos:** Os riscos associados a participação neste estudo são mínimos, uma vez que a participação dos discentes e instrutores na pesquisa será apenas a participação no curso, já realizado, e no preenchimento dos questionários. Eles podem se recusar a responder as perguntas que porventura lhes causem constrangimento de qualquer natureza. As medidas de proteção para minimizar possíveis riscos serão a privacidade do profissional, o sigilo absoluto acerca das informações recebidas e da sua identidade por parte do pesquisador.

**Benefícios:** A elaboração de novos instrumentos avaliativos integrados com as metodologias ativas pode contribuir para fundamentar futuras ações pedagógicas do GITE no sentido de confeccionar e aplicar um Plano de Avaliação que considere o protagonismo dos alunos fomentado pelo uso das metodologias ativas.

**Participação voluntária:** A participação neste estudo é totalmente voluntária. O GITE tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa.

**Confidencialidade do estudo:** Os registros da participação de quaisquer dos voluntários neste estudo serão mantidos em sigilo. Os dados fornecidos pelo GITE serão confidenciais e divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa prejudicar a instituição. Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por um período de 5 anos.

**Forma de acompanhamento:** Durante e após o término da pesquisa, o GITE receberá toda assistência e acompanhamento por parte da pesquisadora.

**Ressarcimento de despesas:** Não há gastos inerentes à participação do GITE na pesquisa.

Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com o GITE e a outra com a pesquisadora responsável.

Desde já, agradecemos a atenção e a colaboração em participar voluntariamente do estudo, e caso aceite participar, solicitamos a confirmação neste documento.

*Consentimento Livre e Esclarecido*

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, a importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para o GITE e ter ficado ciente de todos os direitos, concordo em participar da pesquisa “**INTEGRAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS AO PLANO DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE PREPARAÇÃO DE OFICIAIS DE ESQUADRÃO DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA**”, e autorizo a divulgação das informações fornecidas pelo GITE em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa prejudicar a imagem da instituição.

Parnamirim, 10/07/2020.

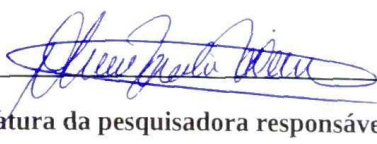


**Assinatura**  
VINÍCIUS GUTMARRÊS NOGUEIRA Ten Cel Av  
Comandante do GITE

*Declaração da pesquisadora responsável*

Como pesquisadora responsável pelo estudo “**INTEGRAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS AO PLANO DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE PREPARAÇÃO DE OFICIAIS DE ESQUADRÃO DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA**”, declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fielmente os procedimentos metodologicamente e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante desse estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade.

Parnamirim, 10/07/2020.



**Assinatura da pesquisadora responsável**

## APÊNDICE B

### QUESTIONÁRIO OPINIÃO DISCENTE-PRODUTO AVALIADO

#### AVALIAÇÃO CPROE -2021

Caro aluno.

Este questionário faz parte de uma pesquisa do Programa de Mestrado de Inovação em Tecnologia Educacional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte(UFRN).

Por oportuno, informo que sua participação nesta pesquisa é voluntária e reitero que respeitaremos todas as diretrizes éticas de análise e sistematização dos dados aqui coletados. Dentre estas disposições, está o incondicional anonimato dos participantes.

Para responder este questionário você levará em média 5 min. A pesquisa estará disponível até o dia 15.04.2021.

**\*Obrigatório**

1. Para prosseguirmos, você precisa marcar "ciente". \*

*Marcar apenas uma oval.*

Ciente.

2. Você concorda que a confecção dos "Produtos" nas subunidades que utilizaram Metodologias Ativas, favoreceu sua aprendizagem? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim.

Não.

Em partes.

3. Justifique sua resposta. \*

---

---

---

---

---

4. Você concorda que o PRODUTO AVALIADO (AV3), foi um bom instrumento de avaliação para compor a média do curso? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim.

Não.

Em partes.

5. Justifique sua resposta. \*

---

---

---

---

---

6. O instrutor ou o IOTG, apresentou para você a FICHA DE AVALIAÇÃO DO PRODUTO AVALIADO? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim.  
 Não.

7. Caso você tenha tomado ciência dos critérios utilizados na FICHA DE AVALIAÇÃO DO PRODUTO AVALIADO, você considera que os critérios foram bem definidos? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Concordo totalmente.  
 Concordo.  
 Em partes.  
 Discordo.  
 Discordo Totalmente.  
 Não tomei ciência dos critérios da Ficha de Avaliação do Produto Avaliado.

8. Justifique sua resposta. \*

---

---

---

---

---

9. Levando em consideração o uso das Metodologias Ativas, quais atividades poderiam constituir o cálculo da média final do CPROE? Marque quantas alternativas desejar. \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Produtos confeccionados durante as aulas.  
 Atividades de gamificação.  
 Exercício prático.  
 Produção de textos.  
 Seminários.  
 Produção de vídeos.  
 Apresentação oral.  
 Resolução de problemas/ projetos.

10. Qual das atividades abaixo, despertou em você maior interesse? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Produtos confeccionados durante as aulas.
- Atividades de gamificação.
- Exercício prático.
- Produção de textos.
- Seminários.
- Produção de vídeos.
- Apresentação oral.
- Resolução de problemas/ projetos.

11. Gostaríamos de ouvir um pouco mais sobre sua experiência com os produtos confeccionados durante as aulas. Registre aqui, sugestões, críticas, elogios ou comentários. \*

---

---

---

---

---

## APÊNDICE C

### QUESTIONÁRIO OPINIÃO DOCENTE-PRODUTO AVALIADO

#### AVALIAÇÃO CPROE -2021

Prezado(a) instrutor(a).

Este questionário faz parte de uma pesquisa do Programa de Mestrado de Inovação em Tecnologia Educacional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte(UFRN).

Por oportuno, informo que vossa participação é voluntária e reitero que respeitaremos todas as diretrizes éticas de análise e sistematização dos dados aqui coletados.

Dentre estas disposições, está o incondicional anonimato dos participantes.

Para responder este questionário, o(a) Sr(a). levará em média 5 minutos.

IMPORTANTE: Caso o(a) Sr(a). tenha ministrado mais de uma instrução, poderá responder o questionário mais de uma vez, de acordo com a quantidade de subunidades ministradas.

**\*Obrigatório**

1. Para prosseguirmos com esta pesquisa, o(a) Sr(a). precisa marcar "ciente". \*

*Marcar apenas uma oval.*

Ciente.

2. O(A) Sr(a). utilizou alguma técnica de Metodologias Ativas de Aprendizagem para ministrar vossa instrução? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim.

Não.

3. Para verificar se os Objetivos de Aprendizagem foram atingidos, quais estratégias de avaliação o Sr(a). utilizou? Se necessário, marque mais de uma alternativa. \*

*Marque todas que se aplicam.*

Perguntas ao longo da aula.

Teste escrito.

Confeção de produtos.

Exercícios práticos.

Apresentação oral individual.

Atividade gamificada.

Produção de vídeo.

Apresentação de Seminários.

Produção de texto.

Outros.

4. Caso o(a) Sr(a), tenha marcado "outros", descreva melhor sua resposta.

---

---

---

---

---

5. O Sr(a), concorda que a confecção dos "Produtos" nas subunidades que utilizaram Metodologias Ativas, favoreceu a aprendizagem dos discentes? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim.
- Não.
- Em partes.
- Não trabalhei com Produtos.

6. Utilize esse espaço caso queira comentar a resposta da pergunta anterior.

---

---

---

---

---

7. Gostaríamos de ouvir um pouco mais sobre vossa experiência com os Produtos confeccionados durante as aulas. Registre aqui, sugestões, críticas, elogios ou comentários. \*

---

---

---

---

---

8. Levando em consideração a Classificação Final do discente, o Sr. acredita que o instrumento de avaliação ( teste / produto avaliado) foi adequado à metodologia utilizada em sala de aula?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim.  
 Não.  
 Em partes.

9. Utilize este espaço caso queira comentar a resposta da pergunta anterior.

---

---

---

---

---

10. Levando em consideração a Classificação Final do discente, marque abaixo, qual instrumento poderia ser utilizado para avaliar vossa instrução.

*Marcar apenas uma oval.*

- Produtos confeccionados durante as aulas.  
 Prova com questões dissertativas.  
 Prova com consulta.  
 Atividades de gamificação.  
 Exercício prático.  
 Produção de textos.  
 Seminários.  
 Produção de vídeos.  
 Apresentação oral.  
 Outros.

11. Utilize este espaço caso queira comentar a resposta da pergunta anterior.

---

---