

GILBERTO IMBROISI OLIVEIRA

Dissertação de Doutoramento em Ciências da Informação

**EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA (EAD):**

UMA PROPOSTA DE MODELAGEM QUE VISA RELACIONAR AS  
AVALIAÇÕES DOS INDICADORES DO IACG (INSTRUMENTO DE  
AVALIAÇÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO) COM O ENADE (EXAME  
NACIONAL DE AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES)



Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2021



Gilberto Imbroisi Oliveira

**EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA (EAD):**

UMA PROPOSTA DE MODELAGEM QUE VISA RELACIONAR AS  
AVALIAÇÕES DOS INDICADORES DO IACG (INSTRUMENTO DE  
AVALIAÇÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO) COM O ENADE (EXAME  
NACIONAL DE AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES).

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2021

@2021

Gilberto Imbroisi Oliveira

TODOS OS DIRETOS DE AUTOR RESERVADOS

Gilberto Imbroisi Oliveira

**EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA (EAD):**

UMA PROPOSTA DE MODELAGEM QUE VISA RELACIONAR AS  
AVALIAÇÕES DOS INDICADORES DO IACG (INSTRUMENTO DE  
AVALIAÇÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO) COM O ENADE (EXAME  
NACIONAL DE AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES).

Tese apresentada ao curso de doutorado em  
ciências da informação da Universidade  
Fernando Pessoa, como requisito para obtenção  
do grau de doutor, sob a orientação do professor  
doutor Fernando da Cruz Bandeira e  
coorientação da professora doutora Cacilda  
Soares de Andrade.

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2021



## Resumo

O desalinhamento entre as notas das avaliações de reconhecimento dos cursos de graduação de gestão em EAD e as dos alunos egressos desses mesmos cursos no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), ambas no período de 2012-2014, representaram o aspecto desencadeador da questão que motivou esta investigação. As Avaliações de Reconhecimento dos Cursos resultam da média do conjunto de indicadores (variáveis independentes) que constituem suas três Dimensões de Qualidade (DQ). Assim, tem-se: D1 = 22 Ind.; D2=20 Ind.; e D3=21 Ind., totalizando os 63 (sessenta e três) indicadores (Ind.), cujas notas variam entre 1 e 5, em grau crescente por excelência. De outro lado, tem-se a nota dos alunos dos cursos no Enade (variável resposta ou dependente), Exame que, em boa medida, reflete o resultado das avaliações da qualidade dos cursos. Em face do exposto, poderia se esperar que a maioria dos Cursos Reconhecidos com notas entre 4 (ótimo) e 5 (excelente) entregasse ao mercado alunos com resultado Enade em torno de suas mesmas notas. Ocorre que, a partir da análise das avaliações dos 85 (oitenta e cinco) cursos de gestão e do desempenho dos alunos aferido pelo Enade observou-se que 43 cursos (51% deles), embora avaliados com média entre 4 e 5, entregaram ao mercado alunos conceituados com notas entre 1 e 3 no Enade. Diante dessa questão, objetivou-se a formulação de um modelo preditivo com vistas a explicar o efeito da variação das notas dos indicadores de qualidade dos cursos sobre o Enade, valendo-se de um modelo de regressão linear multivariada (RLM), testado por meio da substituição das notas dos Indicadores dos cursos que constituíram o modelo, pelas notas dos indicadores dos 09 (nove) cursos que não o integraram. O resultado combinado da tendência dos conceitos estimados pelo modelo acompanhar a variação dos conceitos reais, com o do coeficiente de determinação ( $R^2$ ) ajustado e com o da raiz do erro quadrático médio (RMSE) evidenciaram que o ajuste do modelo demonstrou-se plausível.

Palavras-Chave: Enade, Indicadores de qualidade, RLM, Gestão.

## Abstract

The misalignment between the scores of the recognition assessments of undergraduate management courses in distance learning and those of the students graduating from these same courses in the National Student Performance Examination (Enade), both in the period 2012-2014, represented the triggering aspect of the issue. that motivated this investigation. The Course Recognition Assessments result from the average of the set of indicators (independent variables) that constitute its three Quality Dimensions (DQ). Thus, we have: D1 = 22 Ind.; D2=20 Ind.; and D3=21 Ind., totaling 63 (sixty-three) indicators (Ind.), whose scores vary between 1 and 5, in increasing degree par excellence. On the other hand, there is the grade of students in Enade courses (response or dependent variable). In view of the above, it could be expected that most of the Recognized Courses with grades between 4 (excellent) and 5 (excellent) would deliver students to the market with Enade results around their same grades. It so happens that, from the analysis of the evaluations of the 85 (eighty-five) management courses and the performance of the students measured by Enade, it was observed that 43 courses (51% of them), although evaluated with an average between 4 and 5, delivered to the market highly regarded students with grades between 1 and 3 in Enade. Faced with this question, the objective was to formulate a predictive model in order to explain the effect of the variation in the grades of the quality indicators of the courses on the Enade, using a multivariate linear regression model (MLR), tested through the replacement of the scores of the Indicators of the courses that constituted the model, by the scores of the indicators of the 09 (nine) courses that did not integrate it. The combined result of the trend of the concepts estimated by the model following the variation of the real concepts, with that of the coefficient of determination ( $R^2$ ) adjusted and with that of the root mean square error (RMSE) showed that the adjustment of the model proved to be plausible.

Keywords: Enade, Quality Indicators, RLM, Management.

## Résumé

Le décalage entre les notes des évaluations de reconnaissance des formations de gestion du premier cycle à distance et celles des étudiants sortant de ces mêmes formations à l'Enade National Student Performance Examination (Enade), toutes deux sur la période 2012-2014, a représenté l'élément déclencheur de la question qui a motivé cette enquête. Les évaluations de reconnaissance de cours résultent de la moyenne de l'ensemble d'indicateurs (variables indépendantes) qui constituent ses trois dimensions de qualité (DQ). Ainsi, nous avons : D1 = 22 Ind. ; D2=20 Ind. ; et D3=21 Ind., totalisant 63 (soixante-trois) indicateurs (Ind.), dont les scores varient entre 1 et 5, en degré croissant par excellence. D'autre part, il y a la note des étudiants dans les cours Enade (réponse ou variable dépendante). Compte tenu de ce qui précède, on pourrait s'attendre à ce que la plupart des cours reconnus avec des notes comprises entre 4 (excellent) et 5 (excellent) délivrent des étudiants sur le marché avec des résultats Enade proches de leurs mêmes notes. Il se trouve qu'à partir de l'analyse des évaluations des 85 (quatre-vingt-cinq) filières de management et des performances des étudiants mesurées par l'Enade, il a été constaté que 43 filières (dont 51%), bien qu'évaluées avec une moyenne entre 4 et 5, a livré au marché des étudiants très appréciés avec des notes comprises entre 1 et 3 à l'Enade. Face à cette question, l'objectif était de formuler un modèle prédictif afin d'expliquer l'effet de la variation des notes des indicateurs de qualité des cours sur l'Enade, à l'aide d'un modèle de régression linéaire multivarié (MLR), testé par le remplacement des scores des Indicateurs des filières qui ont constitué le modèle, par les scores des indicateurs des 09 (neuf) filières qui ne l'ont pas intégré. Le résultat combiné de l'évolution des concepts estimés par le modèle suivant la variation des concepts réels, avec celui du coefficient de détermination ( $R^2$ ) ajusté et avec celui de l'erreur quadratique moyenne (RMSE) a montré que l'ajustement du modèle s'est avéré plausible.

Mots clés : Enade, Indicateurs de qualité, RLM, Gestion.

## **Agradecimentos**

Por diversos motivos, sobretudo pela oportunidade de aprendizagem decorrente das incertezas e questionamentos, que nos impulsionam a refletir acerca do percurso ideal a delinear ao longo deste processo investigativo, e pelas incontáveis e imprescindíveis contribuições, expresso humildemente minha gratidão a Deus e:

Ao Professor Dr Fernando da Cruz Bandeira, meu Orientador, pela dedicação e disponibilidade despendidas em favor de minha orientação, que, além de contribuir em favor de meu crescimento como pesquisador e desenvolvimento técnico-profissional, promoveu expressiva melhoria na qualidade desta investigação.

À minha coorientadora, Dra. Cacilda Soares de Andrade, pela dedicação e disponibilidade despendidas em favor da concepção do projeto e das orientações iniciais da tese;

Ao querido amigo, e contemporâneo de turma, Oberdan Santos, pessoa de extrema boa vontade e generosidade, que, por inúmeras vezes, se pôs a meu dispor para discutirmos aspectos técnicos e metodológicos desta investigação;

A todos os meus professores e amigos de turma pela imprescindível oportunidade de melhorar, pessoal, profissional e espiritualmente, durante essa riquíssima trajetória de aprendizagem.

A todos os funcionários da Stenvon Educacional e da UFP, em especial ao Sr. Edson Simões da Secretaria da Universidade, pela boa vontade e presteza para comigo, em todas as consultas a que o submeti.

Ao querido amigo, Prof. de estatística Luciano Barbosa, tanto pelas discussões sobre a metodologia, quanto pelas inúmeras sugestões técnicas inerentes ao processo metodológico desta pesquisa;

Aos queridos amigos professores, Dieliton Oliveira, José Alberto de Siqueira Brandão e Rejane vago, pelas discussões técnicas e revisionais bastantes representativas para o desenvolvimento desta pesquisa, bem como às amigas Bruna Loyza e Alane Dantas, pelas ricas contribuições técnicas de estatística.

Ao Sr. Sebastião Odecio Pires de Camargo, Chefe de Gabinete, e Sr. Bernardo Goytacazes, Secretário da Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação, ambos funcionários do Ministério da Educação (MEC), e ao Sr. Alexandre Lopes (presidente do INEP), pessoas de extrema boa vontade e generosidade, que, por inúmeras vezes, se puseram a minha disposição, orientando-me quanto aos procedimentos de obtenção dos dados que viabilizaram esta pesquisa.

## **Dedicatória**

À razão maior de minha vida, minha família, constituída por meus filhos Bruno B. Oliveira e Thiago B. Oliveira. Vale destacar o apoio imprescindível de meu filho Bruno, que, para atender algumas demandas desta minha investigação (revisões, formatações,...), prescindiu de muitas atividades pertinentes a sua rotina; e

Aos meus pais Waldir, sempre presente em memória, e Valdina pelo carinho e amor dispensados em favor da criação e formação educacional de todos nós, seus seis filhos, bem como a minha querida avó, Hilda (em memória), além de meus amados irmãos Toni, Sabrina, Roberto, Helio e Adalberto, sobrinhos e neto. Neste momento significativo para mim, uma homenagem especial a meu irmão Roberto pelo apoio incondicional em todas as etapas relevantes da trajetória de minha vida.

Ao Prof. Luiz Carlos Miranda Ph.D., pelos ensinamentos e apoio em todos níveis de minha formação profissional, passando pelo ensino na graduação e especialização, imprescindível apoio na concessão da bolsa de estudo especializado, júri externo da banca de avaliação de minha defesa de mestrado e, por fim, pelo aceite, também na condição de júri externo, da banca de avaliação da defesa deste meu doutoramento. Por tudo isso e pela amizade, já eternizada, meu agradecimento e admiração, querido amigo e Prof. Luiz Miranda.

## Índice

Índice de Figuras e Quadros .....	XV
Índice de Gráficos e Tabelas .....	XVI
Parte I – Introdução .....	1
Parte II – Revisão da Bibliografia .....	13
I. <i>Revisão da literatura</i> .....	14
II. <i>Ensino à Distância (EAD)</i> .....	17
2.1. <i>Síntese dos aspectos Conceituais, Teóricos, Históricos e Legais da EaD.</i> .....	17
i.    Aspectos conceituais da EaD .....	17
ii.   Aspectos teóricos da EaD.....	21
iii.  Aspectos históricos da EaD.....	29
iv.   Enquadramento legal da EaD no Brasil .....	45
2.2. <i>A arquitetura sistêmica da EaD</i> .....	49
i.    Gestão e Administração em EaD .....	51
ii.   Administração em EaD .....	56
iii.  Concepção e produção de materiais didáticos.....	62
iv.   Corpo docente e Tutoria.....	66
v.    Os alunos em EaD.....	68
vi.   Tecnologia em EaD.....	72
2.3. <i>Avaliação da Qualidade do Ensino Superior à Distância (EAD)</i> .....	79
i.    Avaliação da qualidade no ensino superior .....	79
ii.   Avaliação da qualidade do ensino superior no Brasil .....	81
iii.  A especificidade da avaliação da qualidade EaD .....	91
Parte III – Desenho da Investigação .....	96
3.1. <i>Tipo de Investigação</i> .....	100
3.2. <i>Métodos de abordagem</i> .....	104
3.3. <i>Procedimentos</i> .....	104

3.4.	<i>Questão de partida</i> .....	106
i.	<i>Processo de recolha de dados</i> .....	106
ii.	<i>População e amostra</i> .....	107
3.5.	<i>Estatística descritiva</i> .....	108
i.	<i>Apresentação descritiva do acervo de dados</i> .....	108
ii.	<i>Classificação dos dados</i> .....	109
3.6.	<i>Abordagem Inferencial e o Processo Modelador</i> .....	112
i.	<i>Teste de hipóteses</i> .....	113
ii.	<i>Propondo estratégias para o modelo</i> .....	114
iii.	<i>Testando o modelo</i> .....	117
3.7.	<i>Desenvolvimento do estudo</i> .....	117
Parte IV – Tratamento e Análise dos Dados.....		119
I.	<i>Banco de Dados - Análise descritiva</i> .....	120
II.	<i>Processo modelador da Regressão Linear Múltipla</i> .....	133
4.1.	<i>Modelos de Regressão</i> .....	137
i.	<i>Suposições para os modelos</i> .....	140
ii.	<i>Ajustes do modelo</i> .....	145
iii.	<i>Escolha e discussão do modelo</i> .....	147
iv.	<i>Aplicação do Modelo</i> .....	150
4.2.	<i>Análise e discussão do Resultado</i> .....	152
i.	<i>Análise do Resultado</i> .....	153
ii.	<i>Discussão dos dados</i> .....	154
<i>Considerações finais</i> .....		159
Bibliografia.....		164
Anexos.....		186

## Índice de Figuras e Quadros

Figura 1 - Objetos de Estudo .....	3
Figura 2 - Síntese esquemática da trajetória de acesso à base de dados no âmbito do INEP .....	4
Figura 3 - Estrutura da Avaliação das Instituições do Ensino Superior no Brasil .....	82
Figura 4 - SINAES contempla três processos diferenciados de avaliação .....	84
Figura 5 - Fluxograma da Investigação .....	105
Figura 6 - Caracterização dos Modelos de análise e Conjuntos de Dados .....	135
Figura 7 - Fluxograma do Modelo de Regressão Linear Múltipla (RLM).....	136
Figura 8 - Teste de Normalidade para o modelo 1 .....	141
Figura 9 - Teste de Normalidade para o modelo 2 .....	141
Figura 10 - Teste de homocedasticidade e correlação dos resíduos para o modelo 1 ..	144
Figura 11 - Teste de homocedasticidade e correlação dos resíduos para o modelo 2 ..	144
Figura 12 - Processo de cálculo do Enade Estimado.....	150
Quadro 1 - Integração das Dimensões Institucionais .....	87
Quadro 2 - Critérios métricos de avaliação .....	87
Quadro 3 - Distribuição das variáveis que compõem o conjunto de dados disponibilizado pelo INEP e suas classificações .....	134
Quadro 4 - Nomenclaturas das variáveis do modelo 2, com seus respectivos Betas. ..	149

## Índice de Gráficos e Tabelas

Gráfico 1 - Relação estrutura diálogo.....	23
Gráfico 2 - Relação estrutura diálogo.....	24
Gráfico 3 – Enade vs Dimensões Agregadas de Qualidade dos Cursos.....	122
Gráfico 4 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores das DQ dos Cursos.....	124
Gráfico 5 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores da DQ1 (Organização Didático-Pedagógico).....	125
Gráfico 6 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores da DQ2 (Corpo Docente e Tutoria).....	127
Gráfico 7 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores que se assemelham ao padrão.....	128
Gráfico 8 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores que destoam do padrão.....	129
Gráfico 9 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores que se destacaram positivamente.....	130
Gráfico 10 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores que se destacaram negativamente em relação ao padrão.....	131
Gráfico 11 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores da DQ3 (Infraestrutura).....	132
Gráfico 12 – Enade Real X Enade Estimado.....	151
Gráfico 13 - Impacto dos coeficientes das variáveis do Modelo sobre o Enade.....	153
Tabela 1 - Características de Revisão Literária desta Investigação.....	16
Tabela 2 - Principais características presentes nos conceitos sobre EaD pelos autores considerados.....	20
Tabela 3 - Características-padrão dos meios de transmissão de conteúdos á distância ao longo das últimas décadas.....	31

Tabela 4 - Diretrizes para elaboração de material didático digital .....	63
Tabela 5 - Descrição das variedades de posturas que podem ser adotadas pelos professores .....	74
Tabela 6 - Pesquisas quanto aos procedimentos.....	102
Tabela 7 - Classificação do preenchimento dos Ind_ da Dimensão 1 .....	110
Tabela 8 - Classificação do preenchimento dos Ind_ da Dimensão 2 .....	111
Tabela 9 - Classificação do preenchimento dos Ind_ da Dimensão 3 .....	112
Tabela 10 - Modelo 1 – RLM com imputação de dados .....	137
Tabela 11 - Modelo 2 – RLM sem imputação de dados.....	139
Tabela 12 - ANOVA - Modelo 1 - com imputação de dados.....	142
Tabela 13 - ANOVA - Modelo 2 - Sem imputação de dados .....	143
Tabela 14 - Modelo 1 - Com Imputação de Dados, pós-ajuste .....	146
Tabela 15 - Modelo 2 - Sem Imputação de Dados, pós-ajuste.....	147
Tabela 16 - Estatísticas da RLM com Dados Ajustados .....	148
Tabela 17 - Valores de $R^2$ e RMSE para ambos os modelos .....	148
Tabela 18 - Validação do modelo 2, utilizando uma amostra de 9 (nove) cursos.....	151
Tabela 19 - Quadro comparativo das médias do indicadores da Dimensão 1 Projeto Pedagógico .....	155
Tabela 20 Quadro comparativo das médias do indicadores da Dimensão 2 Corpo docente e tutoria.....	157

## Lista de Abreviaturas e Símbolos

**EAD** – Educação À Distância

**IES** – Instituição de Ensino Superior

**AAS** – Amostra Aleatória Simples

**AAE** – Amostra Aleatória Estratificada

**AAC** – Aleatória por Conglomerados

**IC** – Intervalo de Confiança

**MMQ** – Método dos Mínimos Quadrados

*MRLM* – *Modelo de Regressão Linear Múltipla*

**SQR** – Soma de Quadrados dos Resíduos

**MQO** – Mínimos Quadrados Ordinais

**SQE** – Soma de Quadrados dos Erros

**SQT** – Soma de Quadrados Total

*EQM* – *Erro Quadrático Médio*

*RMSE* – *Raiz do Erro Quadrático Médio*

**INEP** – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

**Enade** – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

**RLM** – Regressão Linear Multivariada

**ANOVA** – Análise de Variância

“Onde há vontade, há um caminho”.

Brasil Paralelo.

---

## **Parte I – Introdução**

---

## **Contextualização**

O aprimoramento do sistema de avaliação do ensino superior e da Lei de Diretrizes e Base da Educação Brasileira, conjugados à ampliação do alcance tecnológico, da flexibilização e da facilidade e autonomia implementadas em benefício do educando representaram estímulos significativos em favor das inovações ligadas ao processo de ensino-aprendizagem por meio da Educação à Distância (EAD). O efeito desse conjunto de fatores combinado ao estabelecido no Decreto nº 9057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (diretrizes e bases da educação nacional), fez ampliar o número de cursos em EAD, acarretando, no período 2009-2018, o expressivo aumento de oferta de matrículas nas IES de EaD, de 528 mil para 9 milhões, conforme relatório da Associação Brasileira do Ensino à Distância (ABED) referente ao Censo da Educação Superior de 2018.

Essa crescente demanda fez expandir o número de IES, fazendo com que o governo brasileiro criasse uma política de regulação de “gerenciamento à distância, garantindo qualidade e responsabilidade social através de processos de avaliação em lugar dos de intervenção e de controle direto” (Verhine; Dantas & Soares, 2006, p. 3).

Por outro lado, a pressão do crescimento da demanda sobre as atividades inerentes ao setor administrativo presente no EaD das IES, também passou a cobrar dos gestores dos cursos um nível de excelência em suas práticas, sobretudo nas atinentes à alocação dos recursos aos insumos que integram os indicadores das dimensões de qualidade dos cursos, no sentido de agregar melhoria ao desempenho de seus egressos no exame Enade.

Muitos problemas relacionados à inconsistência de um planejamento e/ou mesmo sua ausência (Junges; Povaluk & Santos, 2009) podem explicar o paradoxo resultante no desalinhamento no desempenho da qualidade entre avaliação dos cursos (Conceito dos cursos - CC) e a de seus alunos concluintes (exames Enade), evidenciado pela base de dados disponibilizada pelo INEP, via sistema eletrônico de informação ao cidadão (e-sic), utilizados por esta pesquisa.

## Objeto da Investigação

O objeto de estudo estabelecido para esta pesquisa visa estabelecer uma relação estatisticamente relevante entre a avaliação dos cursos em EaD, lecionados pelas instituições de ensino superior, e as notas do exame final dos alunos desses cursos, ou, dito num formato substanciado pelo enquadramento legal, o objeto de investigação está representado pelos conceitos definidos pela (portaria nº 40 do MEC, de 12 de dezembro de 2007) designadamente: a) Conceito de Curso – CC (Inciso I do Art. 33-C), no que tange às notas dos indicadores das Dimensões de Qualidade sob o qual o Conceito do Curso é constituído; e o b) Conceito Enade (Art. 34-D) - aferirá o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, e as habilidades e competências adquiridas em sua formação.

Em face do exposto, a imagem a seguir apresenta em destaque o objeto de estudo, que está representado por ambos os conceitos definidos pela portaria nº 40 do MEC, designadamente: a) Conceito de Curso – CC (Inciso I do Art. 33-C), no que tange às notas dos indicadores das dimensões de qualidade (DQ) sob o qual o CC é constituído; e b) Conceito Enade (Art. 34-D).



Figura 1 - Objetos de Estudo  
Fonte: Elaborada pelo Autor

Os dados que compõem o objeto deste estudo foram disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP), e estão representados pelo Conceito Enade e pelas notas atribuídas pelos comitês de avaliação do INEP, por ocasião de reconhecimento dos cursos, aos 63 (sessenta e três) indicadores distribuídos pelas três Dimensões de Qualidade (DQ), designadamente: Organização didático-pedagógica – 22; Corpo docente e tutorial – 20; e Infraestrutura - 21. Os critérios de avaliações dos indicadores são contemplados pelo Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação (IACG) produzido pelo INEP. Assim, a população alvo desta pesquisa abrange todos os cursos da área de Gestão, na modalidade de Educação à Distância – EaD, avaliados pelo INEP no período 2012-2014, para fins de Reconhecimento, e cujos formandos tenham se submetidos ao Enade dentro do mesmo período.

A síntese esquemática a seguir contempla o processo utilizado para acessar a base de dados desta pesquisa no âmbito do INEP, operacionalizado por requerimentos via sistema eletrônico de informação ao cidadão - e-sic.

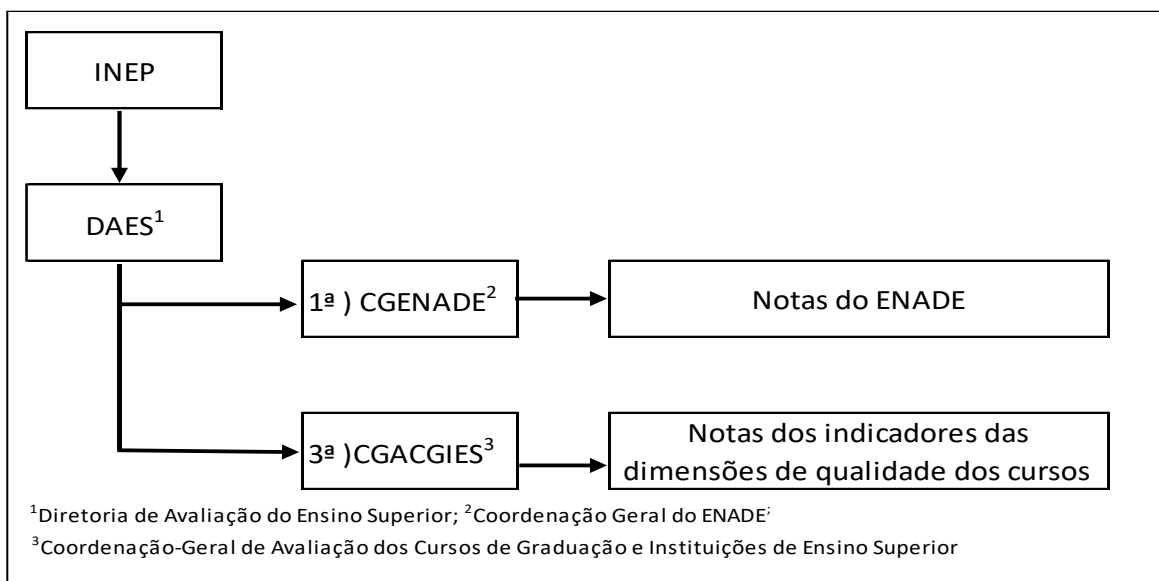


Figura 2 - Síntese esquemática da trajetória de acesso à base de dados no âmbito do INEP  
Fonte: Elaborada pelo Autor

Conforme se pode observar na figura anterior, os objetos de estudo desta pesquisa, representados pelos relatórios das notas do Enade e dos Indicadores das Dimensões de Qualidade dos Cursos, são tratados inicialmente pelas respectivas Coordenadorias de Avaliação, para, na sequência, serem destinados à Diretoria e desta à Presidência do Instituto, órgão para o qual o requerimento de solicitação do acervo de dados almejado para viabilizar esta pesquisa foi destinado por este autor.

## **Motivações**

O fato de atuar na docência em nível de graduação e pós-graduação há muitos anos, conjugado à atuação junto ao mercado, na condição de instrutor e consultor corporativo nas áreas de gestão, possibilitou observar algumas discrepâncias entre a qualidade do perfil dos egressos, estabelecida nos projetos dos cursos, e a entrega para o mercado, observada nas atuações externas à docência, ligadas ao mercado.

As discrepâncias citadas podem ser explicadas por um sem-número de razões, no entanto, algumas delas se fizeram observar no transcurso da trajetória de atuação deste autor, a exemplo: 1) da ausência de seriedade no processo seletivo dos ingressantes, acarretando a entrada de alunos com formação de base extremamente deficiente; 2) da alocação dos discentes por disciplina ofertada, independente dos cursos de origem, resultando em salas de aulas superlotadas por alunos com bases extremamente heterogêneas para recepcionar o conhecimento técnico da disciplina, o esforço hercúleo do docente pela busca do nivelamento de conhecimento da turma e, inevitavelmente, uma formação técnica medíocre acumulada por disciplina técnica, no final de cada período.

Diante dessas e outras inquietações, este autor se viu impulsionado a pesquisar alternativas de atuação, notadamente no EaD. A partir dessa pesquisa, conseguiu constatar a relevante variação entre o resultado das avaliações dos cursos (conceitos dos cursos - CC) de graduação em EaD e o de seus concluintes no Exame nacional de Desempenho dos Estudantes ( Enade).

O aprofundamento tanto do estudo acerca das variações, quanto das discrepâncias iniciais citadas, conduziram à questão de partida desta investigação, que passou a exercer grande entusiasmo neste autor, tendo em vista o desafio de se pensar num modelo metodologicamente estruturado, que pudesse contribuir para mitigar as variações e as discrepâncias citadas.

Por fim, o todo exposto relativo às observações e constatações pessoais e profissionais constituem a motivação deste autor.

### **Objetivos propostos**

Segundo Marconi e Lakatos (2013, p. 248): “A formulação dos objetivos significa definir com precisão o que se visa com o trabalho sobre dois aspectos: geral e específico”. Ainda consoante os autores:

- Geral. Relacionado à ideia central que serve de "fio condutor" no estudo proposto de fenômenos e eventos particulares: encontra-se ligado à compreensão geral do todo, vinculando-se diretamente à própria significação da tese que se propôs defender e explicar.
- Específico. Em âmbito mais restrito, compreende etapas intermediárias, que, sob aspectos instrumentais, permite o objetivo geral.

Tomando o exposto acima como base, esta pesquisa tem por objetivo geral *formular um modelo preditivo com vistas a explicar o efeito exercido pelas notas dos indicadores de qualidade dos cursos sobre o Enade.*

No sentido de favorecer o alcance do objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Pesquisar e estudar os documentos e as obras bibliográficas que darão suporte à fundamentação teórica, visando respaldar o estudo empírico proposto;
- Determinar o processo estatístico que sustentará o modelo;
- Estimar o modelo preditivo de Regressão Linear Multivariada (RLM), a partir dos Indicadores das dimensões de qualidade dos cursos e do Enade;
- Testar o Modelo e analisar o efeito sobre o Enade produzido pela elevação ou redução de uma unidade do indicador multiplicada por seu Beta.

### **A questão de partida**

A questão de partida é um marco fundador de toda e qualquer investigação, com efeito, Lakatos & Marconi (1991) salientam que “toda investigação nasce de algum problema teórico/prático sentido. Este dirá o que é relevante observar, os dados que devem ser selecionados”. Nesse sentido, e pelo fato do sucesso profissional se relacionar fortemente com a qualificação da formação profissional (José, 2012), a constatação do paradoxo entre as avaliações dos cursos para efeito do seu Reconhecimento pelo MEC e as avaliações dos estudantes concluintes dos cursos no Enade, fez suscitar a seguinte *questão principal de partida*:

*Seria possível estabelecer um nexos entre o Enade e os Indicadores das três Dimensões de Qualidade do Instrumento de Avaliação dos Cursos de Graduação por meio da Regressão Linear Multivariada?*

Subsidiariamente a questão principal, entende-se necessário o desdobramento das seguintes questões:

- Quais os Indicadores das dimensões de qualidade que integram o processo de produção de ensino dos cursos e como eles são avaliados pelo INEP?

- Quais os Indicadores de qualidade que mais impactam o conceito Enade?
- Como planejar a alocação dos recursos aos Indicadores, com vistas à melhoria de desempenho dos concluintes no Enade?

### **As considerações determinísticas das hipóteses**

Em face da questão identificada e expressa anteriormente, e diante das considerações pertinentes a seguir:

Considerando que o processo de produção do ensino seja constituído por 63 (sessenta e três) variáveis de qualidade segmentadas, conforme Instrumento de Avaliação do INEP, nas dimensões Organização Didático-Pedagógica, Corpo Docente e Tutorial e Infraestrutura;

Considerando ser o Enade um exame aplicado aos iniciantes e concluintes do curso (foco desta investigação), visando, em última instância, aferir a qualidade da produção do ensino ofertado pelo curso, em função da qualidade do resultado do desempenho dos alunos por ele formados; e

Considerando a complexidade relacionada à alocação dos recursos do orçamento do curso nas variáveis de qualidade que mais contribuem para com a melhoria do desempenho dos alunos no Enade:

Esta investigação parte do pressuposto de que seja possível resumir e destacar as variáveis que integram as dimensões de qualidade que mais contribuem para com o desempenho dos alunos no Enade, por meio do método de ajuste de modelo de Regressão '*Stepwise*'. A partir deste modelo, os gestores dos orçamentos dos cursos conseguiriam estimar o efeito médio do aumento ou redução de uma variável de qualidade sobre o resultado do Enade.

Nesse contexto, aplicada a técnica estatística Stepwise no nível, as seguintes hipóteses foram formuladas e testadas:

Teste F:

H<sub>0</sub>: ( $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_{40} = 0$ ); não existem evidências de que haja relação entre todas as variáveis de qualidade explicativas juntas e o conceito Enade, pois, nesta condição, todos os coeficientes seriam simultaneamente iguais a zero.

H<sub>1</sub>: ( $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_{40} \neq 0$ ); existe pelo menos um coeficiente diferente de zero.

Considerando a rejeição de  $H_0$ , concluir-se-á que  $H_1$  é estatisticamente significativa, implicando afirmar que existem coeficientes diferentes de zero que, em parte, explicam a variabilidade da variável de interesse (Conceito do Enade). Nesse sentido, necessário se torna testar cada coeficiente:

Teste T: H<sub>0</sub>:  $\beta_1 = 0$ ; H<sub>1</sub>:  $\beta_1 \neq 0$ ; H<sub>0</sub>:  $\beta_2 = 0$ ; H<sub>1</sub>:  $\beta_2 \neq 0$ ; ...; H<sub>0</sub>:  $\beta_{40} = 0$ ; H<sub>1</sub>:  $\beta_{40} \neq 0$

Considerando o resultado significativo do conjunto de medidas (F, R<sup>2</sup> ajustado e RMSE) gerado pelo método Stepwise, cujo processo se dá pela remoção e adição automatizadas dos preditores, com foco na qualidade do preditor de saída, pode-se concluir que o ajuste para modelo objetivado por esta pesquisa, ainda que com alguns p-value acima do rigorosamente considerado, apresentou um grau de confiabilidade satisfatória.

### **Os contributos almejados**

Espera-se que o resultado dessa pesquisa contribua para com o processo gerencial dos cursos das Instituições de Ensino Superior (IES) que operam na modalidade a distância,

no sentido de propiciar a melhoria na qualidade da aprendizagem pelos que se valem do EaD para desenvolverem-se profissionalmente.

Espera-se, ainda, que o resultado deste trabalho propicie melhor compreensão por parte dos gestores das IES e dos cursos acerca do potencial contributivo do modelo, visando o alinhamento estratégico de posicionamento do mercado via Enade. E ainda sobre a importância acerca do entendimento das grandes mudanças no segmento do Ensino Superior, a exemplo de aquisições e fusões estratégicas entre IES de menor porte, visando, sobretudo, agregar competitividade frente à entrada de grandes grupos estrangeiros de ensino no mercado brasileiro.

### **A delimitação do estudo**

Esta pesquisa se limitou a investigar a relação entre notas das variáveis das dimensões de qualidade (DQ) dos cursos de graduação em gestão em EaD, quando de seus Reconhecimentos<sup>1</sup>, e as notas dos concluintes desses cursos no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), no período 2012- 2014.

O tema e as questões desta investigação tiveram por motivação o interesse do autor em compreender como o desempenho dos alunos no Enade se relaciona com os elementos institucionais (variáveis) das dimensões de qualidade dos cursos.

### **A síntese estruturante do trabalho**

Na PARTE I são abordadas algumas questões conceituais e legais relacionadas ao tema do estudo, ao objeto de estudo, aos objetivos, à relevância da questão de partida sobre a

---

<sup>1</sup> Quando a primeira turma do curso novo entra na segunda metade do curso, a instituição deve solicitar seu reconhecimento. É feita, então, uma segunda avaliação para verificar se foi cumprido o projeto apresentado para autorização. Essa avaliação também é feita segundo instrumento próprio, por comissão de dois avaliadores do BASis, por dois dias. São avaliados a organização didático-pedagógica, o corpo docente, discente, técnico-administrativo e as instalações físicas. Fonte: <http://portal.inep.gov.br/avaliacao-dos-cursos-de-graduacao>, acessada em 19 de dezembro de 2019

qual essa investigação se faz justificar, ao elenco das hipóteses, aos contributos e à delimitação da pesquisa;

Na PARTE II tem-se a Revisão da Bibliografia. Trata-se de uma parte obrigatória em investigações desta natureza. Ela tem um sentido didático que visa dotar o investigador da compreensão do objeto em estudo e da sua linguagem, além de focar o levantamento do que geralmente se chama “estado da arte”, isto é, a identificação da teoria e investigação associadas ao objeto de estudo. Dessa forma, o leitor é introduzido ao campo de estudo com uma perspectiva integral e referenciada nesta linha, bem como são assegurados que o investigador não se esquecerá das dimensões pertinentes, tampouco são repetidas opções de investigação que são consideradas únicas e inovadoras na proposta, como no caso da que agora se apresenta.

A revisão da bibliografia desenvolve-se em duas linhas: a da educação à distância, onde se mencionam os modelos e teorias em ensino à distância e se refere a experiência brasileira; e a outra foca a avaliação da qualidade no ensino superior, desdobrando-se em alguns tópicos específicos: teorias genéricas, avaliação da qualidade e ensino à distância, dispositivo legal brasileiro da avaliação da qualidade;

Na PARTE III é apresentado o Desenho da Investigação, em que é descrito o Enquadramento Metodológico, que, além de estabelecer o tipo da pesquisa, o procedimento de coleta e tratamento e análise dos dados, apresenta a estratégia adotada para definir e testar o modelo de RLM e as etapas do desenvolvimento deste estudo; e

Na PARTE IV são apresentados o tratamento e a análise dos dados, começando por fazer a estatística descritiva dos dados e depois todo o processo de construção da Regressão Linear Multivariada, terminando com a discussão dos dados.

Por fim, nas Considerações Finais deste trabalho, são revisitados os tópicos avançados na introdução, sobre os quais foram feitas uma reflexão sobre o nível de concretização dos fins e objetivos propostos, designadamente:

Foram atingidos os objetivos/questão geral?

Quais são as implicações e contribuições do estudo para o conhecimento científico?

Quais foram as limitações encontradas)?

Orientações para futuras investigações;

Motivações, foram concretizadas?

Concluída a apresentação geral da pesquisa, por meio desta Parte I - Introdutória, a seguir passa-se à abordagem da Parte II - Revisão da Bibliografia, cujo desenvolvimento fora contemplado a partir de duas grandes linhas de estudo: 1) educação à distância; e 2) avaliação da qualidade no ensino superior.

“Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já têm a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia: e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, para sempre, à margem de nós mesmos”.  
Fernando Pessoa

---

## **Parte II – Revisão da Bibliografia**

---

Nesta etapa do trabalho serão contemplados temas relacionados ao ensino à distância (EAD), em específico, aos processos de avaliação externa dos cursos de gestão e de seus concluintes, visando alicerçar a base teórica de sustentação desta investigação. Inicialmente, serão tratados os aspectos teórico-conceituais relacionados à revisão literária. No momento seguinte, serão abordados os aspectos históricos, legais, tecnológicos e administrativos pertinentes aos processos de avaliação supracitados.

## I. Revisão da literatura

A revisão da literatura, além de fundamental para delimitar os parâmetros teóricos relacionados ao tema e a definição precisa do problema, proporciona a aproximação do estado atual dos saberes associados a ambos (tema e problema) e das suas lacunas (Bento, 2012, p. 1), permitindo identificar as possíveis contribuições que darão sustentabilidade ao desenvolvimento da pesquisa, bem como o conhecimento agregado ao saber inicial resultante da investigação em curso. (Martins, 2018, p. 2)

No que pertine à relevância, Bento (2012) enfatiza que a revisão literária para uma tese de doutoramento representa a etapa vital do processo de investigação. Aquela em que há envolvimento da localização, análise, sintetize e interpretação da investigação prévia (revistas científicas, livros, atas de congressos, resumos, etc.) que se relaciona com a área de estudo; caracteriza uma análise bibliográfica pormenorizada, que se refere aos trabalhos já publicados sobre o assunto.

Quanto à classificação, Noronha e Pires (2000) salientam que as revisões literárias podem ser categorizadas segundo propósito, abrangência, função e tratamento e abordagem:

- a) Quanto ao Propósito: as revisões literárias podem ser analíticas quando produzidas como um fim em si mesmas[...]; ou podem ser de base, quando representadas por aquelas que apoiam as pesquisas científicas e são desenvolvidas como base para o referencial teórico;
- b) Quanto à Abrangência: as revisões literárias podem assumir o aspecto temporal, quando há estipulação de um período específico para cobertura, ou temáticas, quando se busca tratar acerca de um recorte específico de determinado tema;
- c) Quanto à Função: as revisões são úteis em face dos aspectos históricos e atualizadores: historicamente, por salientar os trabalhos mais significativos sobre o tema coberto; atualizadores, pelas notificações de publicações recentes; e

- d) Quanto ao Tratamento e a Abordagem: as revisões literárias podem ser classificadas em bibliográficas ou críticas. [...] É preciso cuidar para ter diferenciação das ideias do revisor das ideias dos autores revisados. (Noronha e Pire, 2000, citados por Moreira, 2004, p.26)

Quanto aos tipos de Revisão bibliográfica, Silveira (1992) em publicações entre 1987 e 1990 apresenta quatro distinções acerca deles:

- a) Revisão Expositiva: mostra um tema a partir de análise e síntese de várias pesquisas e requer para isso maturidade intelectual;
- b) Revisão questionadora: objetiva identificar quais as perspectivas para o futuro imediato da pesquisa sobre tema em revisão;
- c) Revisão histórica: documenta o desenvolvimento da pesquisa em determinada área; e
- d) Revisão opinativa: esclarece a respeito de um determinado tema e, a partir da assunção de que há um conjunto de opiniões formadas, pretende mudá-las. (Silveira, citado por Moreira, 2004, p.24)

Assim, numa análise conjunta do objetivo proposto por esta pesquisa (desenvolver um modelo), com o fato de que, habitualmente, a revisão opinativa ou crítica, além de finalizar uma hipótese ou um modelo (Sousa Et Al., 2018), pautar sua análise em evidências associadas ao tema investigado (Mancine & Sampaio, 2006), pode-se concluir que a modelagem investigativa deste trabalho tem sua fundamentação revisional lastreada na letra d, abordagem opinativa ou crítica.

Quanto aos tipos de fontes de informação utilizadas na revisão da literatura, esta investigação, dentre os três básicos (primárias e originais, secundárias e terciárias), predominantemente, lançou mão de dois tipos: em maior medida, concentrou a busca de conteúdos nas fontes originais ou primárias de obras associadas ao tema; e, em menor acesso, nas fontes secundárias vinculadas às primárias (Lubisco & Vieira, 2013)

Quanto ao método, vale ressaltar que a limitação inicial deste pesquisador representou uma desvantagem à produtividade desta Parte II da pesquisa. Apesar disso, à medida que as orientações dos professores que acompanham este autor foram evoluindo, a ausência de parâmetros que, inicialmente, dificultara a sistematização das buscas, foi sendo revertida de maneira significativa dando lugar à organização do processo modelador, cuja identidade para esta investigação, por análise de semelhança, teve por base a roteirização proposta por Conforto et.al. (2011):

Os autores Conforto, Amaral e Silva (2011) propuseram um roteiro para a condução da revisão sistemática e o chamaram de RBS Roadmap. Este roteiro é composto de uma visão geral, constituída de três fases e 15 etapas. Na primeira etapa, a entrada, é definido o problema de pesquisa que é o ponto de partida, objetivos e as fontes primárias que podem ser artigos periódicos ou bases de dados. Também são definidas as palavras de busca (uma espécie de query– processo de extração de dados), a qual é composta pelas palavras-chave e termos referentes a pesquisa. Em seguida, são definidos os critérios de inclusão e de qualificação, seguidos pelos métodos e ferramentas e finalmente pela definição de um cronograma para execução da pesquisa. (Conforto et. al., como citado em Ferenhof e Fernandes, 2016, p. 4)

Considerando os estudos abordados, a revisão da literatura desta Investigação teve sua modelagem definida com base nas seguintes características:

Tabela 1 - Características de Revisão Literária desta Investigação

<b>CARACTERIZAÇÃO DA REVISÃO LITERÁRIA DESTA INVESTIGAÇÃO</b>		
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>PROPÓSITO:</b> <u>Análítica</u> - foco do estudo em tema peculiar, com vistas ao desenvolvimento de área determinada, em específico a de Avaliação	Noronha e Pires, 2000, p. 193-195 cit. in Moreira, 2004, p.26.
	<b>ABRANGÊNCIA:</b> <u>Temática</u> - por tratar-se de estudo de recorte específico de Processo de Avaliação Externo de Cursos e seus Concluintes	
	<b>FUNÇÃO:</b> <u>Histórica</u> - por salientar aspectos significativos sobre o tema coberto	
	<b>TRATAMENTO E ABORDAGEM:</b> <u>Crítica</u> - ampla compreensão de ambos os Processos Externos da Avaliação Temática	
<b>TIPO</b>	<b>OPINATIVA OU CRÍTICA:</b> definido em razão da análise combinada do objetivo desta investigação (desenvolver um modelo) com o fato de que, habitualmente, este tipo revisional finalizar uma hipótese ou um modelo e pautar-se na análise de evidências associadas ao tema investigado	Silveira 1992, cit. in Moreira e Sampaio, 2004, p.24; Sousa Et Al., 2018
<b>FONTES</b>	<b>ORIGINAIS OU PRIMÁRIAS</b> - predominantemente; e <b>SECUNDÁRIAS</b> - em menor acesso	Lubisco e Vieira, 2013
<b>MÉTODO</b>	<b>REVISÃO SISTEMÁTICA</b> – Em face de, num primeiro momento, a partir do problema, se haver definido os objetivos, as fontes e as palavras chaves de busca relativas aos termos da pesquisa; no momento seguinte, se haver definido os critérios de inclusão e qualificação dos conteúdos, seguidos pelos métodos e ferramentas; e, por fim, definindo-se o cronograma de execução da pesquisa.	Conforto, Amaral e Silva, 2011 cit. in Ferenhof e Fernandes, 2016, p. 4

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos estudos abordados

O entendimento do processo revisional proporcionado por este estudo teórico, notadamente fez melhorar a organização do pensamento em favor da modelagem de busca

das fontes literárias fundamentais para dar suporte ao desenvolvimento desta investigação.

## II. Ensino à Distância (EAD)

Temporalmente, segundo Carvalho (2014), as doutrinas relativas ao ensino à distância (EaD) foram se ajustando às variações das demandas sociais e econômicas, em consonância às tecnologias da informação e comunicação (TICs) disponíveis à época.

Nesse horizonte, em boa medida, há de se perceber o relacionamento íntimo entre a expansão da modalidade da EAD e o volume crescente de benefícios, abordados ao longo deste capítulo, proporcionados pelas sucessivas inovações das TICs.

### 2.1. Síntese dos aspectos Conceituais, Teóricos, Históricos e Legais da EaD.

Inicialmente, na seção de abertura, serão contemplados de maneira sucinta os principais aspectos conceituais, históricos, teóricos e legais relacionados à EaD. Nas seções subsequentes, em alinhamento à essência da natureza objetivada por esta investigação, a abordagem migrará o foco para a concepção da EaD consoante natureza sistemática gerencial.

#### i. Aspectos conceituais da EaD

Diante de décadas de estudos e pesquisas e um sem número de publicações sobre definições e teorizações relativas à EaD, elaboradas por autores (inter) nacionais, a ausência de um padrão conceitual observável sobre esta modalidade de ensino pode ser considerada compreensível, sobretudo aditivando-se à complexidade do tema o dinamismo inovador das diferentes tecnologias ao longo dos tempos, impulsionado pela crescente transformação sócio-econômica citada na abertura deste capítulo.

Frente a esse cenário, esta seção inicial do capítulo contemplará algumas definições de EaD, buscando quantificar as características predominantes dentro dos conceitos apresentados pelos autores em consonância com o *rool* de características apresentadas por Simonson et. al. (2000, como citado em Saraiva, 2020, p. 26):

- 1) Separação física das partes intervenientes no processo de ensino e aprendizagem
- 2) Aprendizagem independente da extensão geográfica;
- 3) A comunicação tem de ser bidirecional para dar apoio ao estudante sempre que ele necessitar, ainda que o feedback possa não ser imediato;
- 4) Todo o processo é mediado pelas tecnologias que permitem o aconselhamento, a supervisão e a distribuição dos materiais didáticos;
- 5) Devido ao desenvolvimento tecnológico, a comunicação pode ser interativa, individualizada e ocorrer sincronicamente;
- 6) Implica ter uma estrutura institucional bastante organizada e haver um planeamento prévio, sendo os recursos didáticos rigorosamente sistematizados;
- 7) Admite instruir um elevado número de alunos em simultâneo;
- 8) Permite o estudo individual ou em grupo á distância, recorrendo à tecnologia;
- 9) Proporciona o estudo em qualquer lugar e a qualquer hora – pode ser nos locais de trabalho ou fora deles;
- 10) Viabiliza a autoaprendizagem; e
- 11) A educação à distância abarca os cursos por correspondência, ensino através de emissões televisivas e/ou radiofônicas, aprendizagem aberta, instrução assistida por computador, telemática, aprendizagem individualizada e autoaprendizagem.

Para o Ministério da Educação e Cultura (MEC) do Brasil a separação física ou temporal representa a característica distintiva da modalidade educacional á distância, conforme se pode observar na definição a seguir:

Educação à distância é a modalidade educacional na qual alunos e professores estão separados, física ou temporalmente e, por isso, faz-se necessária a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação. Essa modalidade é regulada por uma legislação específica e pode ser implantada na educação básica (educação de jovens e adultos, educação profissional técnica de nível médio) e na educação superior (MEC 2018, p.1)

Guarezi e Matos (2009, p.18), no que lhes concerne, apregoam que a EaD é uma forma sistematicamente organizada de autoestudo, em que o aluno se instrui a partir do material de estudo que lhe é apresentado.

Considerando o distanciamento presencial, Bandeira (2005) define que a educação à distância é uma forma de educar caracterizada por quase separar docente e discente ao longo da duração do processo de aprendizagem, o que a torna diferente da educação presencial.

Michael Moore (1996, como citado em Preti, 2002, p. 31) apresenta várias definições para a EaD, dentre as quais:

Educação à Distância é aprendizagem planejada que geralmente ocorre num lugar diferente do ensino e, por causa disso, requer técnicas especiais de desenho de cursos, técnicas especiais de instrução, métodos especiais de comunicação através da eletrônica e outras tecnologias, bem como arranjos essenciais organizacionais e administrativos.

Vilaça (2010), por sua vez, ressalta que se trata de uma modalidade de educação na qual docentes e alunos encontram-se em locais que diferem durante todo ou grande parte do tempo em que ocorre o aprendizado ou ensino.

Moraes (1997, p. 68) preconiza que o processo de ensino na EAD é constituído pelo conjunto de ações ligadas à organização de situações de aprendizagem, ao planejamento de conteúdos apropriados, ao fornecimento de informações necessárias ao aluno, ao incentivo constante baseado na busca de informações para seu próprio estudo e desenvolvimento pessoal, com o fito de provocar o pensamento do aluno e proporcionar a interaprendizagem.

Rekkedal (2006) salienta que alguns escritores da área de EaD têm sido céticos quanto ao valor do conceito de e-learning.

According to Dichanz (2001) most examples of e-learning programmes seem to be extremely costly to develop and most often cover low-level knowledge and facts based on a simplistic view of what learning is. He also maintains that higher-level learning goals require “individualised discourse” and that they “hardly can be planned” (Ibid.). This view seems to suppose that e-learning is defined to include interactive learning in which the learning content is available online and provides automatic feedback to the student’s learning activities only. However, it seems that most definitions of e-learning now include the availability of online communication with real people (co-learners and/or tutor(s)), and thus focus both on the learning content and on communication and interactions with people (p.3)

A partir das definições apresentadas anteriormente acerca de EaD, a seguir serão destacadas as características mais preponderantes na ótica de seus conceituadores. Antes, no entanto, vale ressaltar a definição do termo características, que, segundo Ribeiro (2020) no dicionário online de português, significa:

Conjunto das qualidades e particularidades que difere uma pessoa de outra, uma coisa de outra; traços distintivos: características físicas. Aquilo que é capaz de caracterizar, especificar, determinar ou qualificar algo ou alguém; propriedades, particularidades: características psicológicas; características do produto. Ribeiro (2020)

Tabela 2 - Principais características presentes nos conceitos sobre EaD pelos autores considerados

Principais características da EAD, identificadas nos conceitos.	Autoria dos conceitos
Separação física ou temporalmente; Necessidade de utilização de meios de TICs; Legislação específica;	Ministério da Educação e Cultura ( MEC) do Brasil
Forma sistematicamente organizada de auto estudo; Separação quase permanente entre docente e discente; Aprendizagem planejada em lugar diferente do ensino;	Guarezi e Matos (2009) Bandeira (2005) Prete (2002)
Técnicas especiais de desenho de cursos, instrução, métodos especiais de comunicação tecnológica; Arranjos essenciais organizacionais e administrativos	Vilaça (2010), Moraes (1997)
Incentivo constante ao aluno baseado na busca de informações; Disponibilidade de comunicação online com pessoas (co-alunos e / ou tutor (es).	Rekkedal (2006)

Fonte: elaborado pelo autor com base nos estudos abordados anteriormente.

Quanto aos benefícios proporcionados pelas características, vale ressaltar que os mais significativos da EaD podem ser considerados os representados pela maior acessibilidade, flexibilidade, autoaprendizagem e comunicação. (Moreira, 2011).

A flexibilização da agenda e a desobrigação da presença física do estudante proporcionadas pela EaD, combinadas ao alargamento da cobertura geográfica das TICs, representam características extremamente favoráveis à demanda reprimida, cujo acúmulo pode ser explicado pela dificuldade dos trabalhadores, estudantes potenciais, acessarem o ensino presencial tradicional devido à acelerada transformação socioeconômica. (Maia, 2003)

Ainda nesta mesma linha, Franco (2019) salienta que a EaD se destaca por destruir as barreiras formais do tempo e espaço, favorecendo a autonomia da criação da rotina de estudos pelo aluno, fator extremamente relevante àqueles que, por força de trabalho, não conseguiriam frequentar cursos com horários predeterminados.

A possibilidade de escolher horários, locais e formas de estudo proporcionam ao aluno conciliar o estudo à vida profissional e familiar. Lidar com esses benefícios, no entanto, pressupõe postura de cautela e autodisciplina, dado que os conteúdos das disciplinas não diferem das dos cursos na modalidade presencial. Nesse sentido, portanto, um curso à distância exige muita disciplina e motivação por parte dos alunos, que devem se dedicar tanto quanto os alunos de um curso presencial. Com a liberdade e flexibilidade dos ambientes virtuais, vem a responsabilidade pela própria aprendizagem. (Macedo, 2017)

Concluída essa breve síntese conceitual da EaD, em que se buscou apresentar os principais destaques caracterizadores dos conceitos trazidos pelos autores considerados, necessário se faz abordar os aspectos teóricos, no que pertine às teorias fundamentais no âmbito pedagógico da EAD e as teorias principais da andragogia e heutagogia.

## ii. Aspectos teóricos da EaD

O EaD enquanto abordagem didático-pedagógica, suscita a produção de um vasto acervo teórico, dentre as múltiplas abordagens teorias que a literatura nos oferece, mencionar-se-ão aquelas que afiguram ser as mais consistentes, credíveis e generalizadamente aceitas:

### Teoria da distância transacional

A Teoria da distância Transacional visa fundamentar um modelo que quantifica a relação de aprendizagem entre instrutor e aluno na situação de e-learning, na concepção de Moore (1993), o autor que contribuiu mais para a consolidação, a teoria opõe a distância física à distância pedagógica e psicológica do estudante, que é o seu foco (Cabau & Costa, 2018), onde a primeira é minimizada fruto de um processo de aprendizagem eficaz, deliberado e planejado.

A teoria tem como base três componentes, a saber: a) diálogo; b) estrutura e c) autonomia:

Diálogo: consiste no sistema de interações que se estabelecem entre o professor e o aluno (Gorsky & Avner, 2005).

“A dialogue is purposeful, constructive and valued by each party. Each party in a dialogue is a respectful and active listener; each is a contributor, and builds on the contributions of the other party or parties.... The direction of a dialogue in an educational relationship is towards the improved understanding of the student” (Moore, 1993, p. 24).

O diálogo consubstancia-se a partir de três fatores: a personalidade dos agentes; os conteúdos e os meios de comunicação.

### Estrutura

Em contexto de aprendizagem, a estrutura consiste no formato institucionalmente consignado, em que a relação pedagógica aluno-professor decorre e pode variar entre um modelo rígido ou um modelo fluído.

*Structure* expresses the rigidity or flexibility of the programme's educational objectives, teaching strategies, and evaluation methods It describes the extent to which an educational programme can accommodate or be responsive to each learner's individual needs (Moore, 1993, p. 26).

Num modelo pouco estruturado a relação pedagógica radica no diálogo professor-aluno, com um planeamento partilhado do processo pedagógico de aprendizagem.

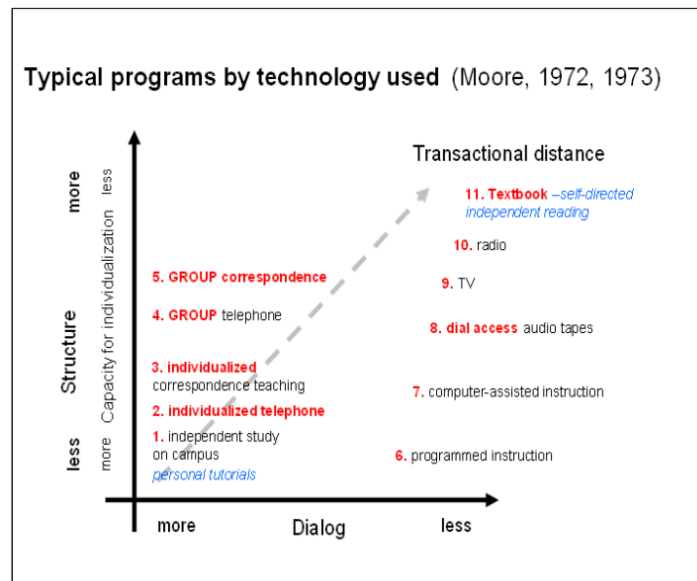


Gráfico 1 - Relação estrutura diálogo  
Fonte: (Bornt, 2011)

Pelo contrário, quanto maior é a estrutura, maior é a rigidez dos currículos e do processo de aprendizagem.

A relação inversa Estrutura/Diálogo e o seu resultado em autonomia podem ser formalizados numa relação cartesiana como pode ser observado no Gráfico 1.

### Autonomia

A autonomia do aprendiz se relaciona à capacidade de o indivíduo de tomar decisões por sua conta. Nos programas mais estruturados os alunos são mais autônomos, obrigados a tomar decisões devido à distância transacional. Conclui-se desta teoria que quanto mais flexível é o programa curricular, ou melhor, quanto menos estruturado, menor será a distância transacional; e quanto maior a autonomia do estudante, maior é a distância transacional.

Leamer autonomy is the extent to which in the teaching/learning relationship, it is the learner rather than the teacher who determines the goals, the learning experiences, and the evaluation decisions of the learning programme (Moore, 1993, p. 31).

É possível criar uma formalização gráfica das três dimensões:

### A 3D Model of transactional distance

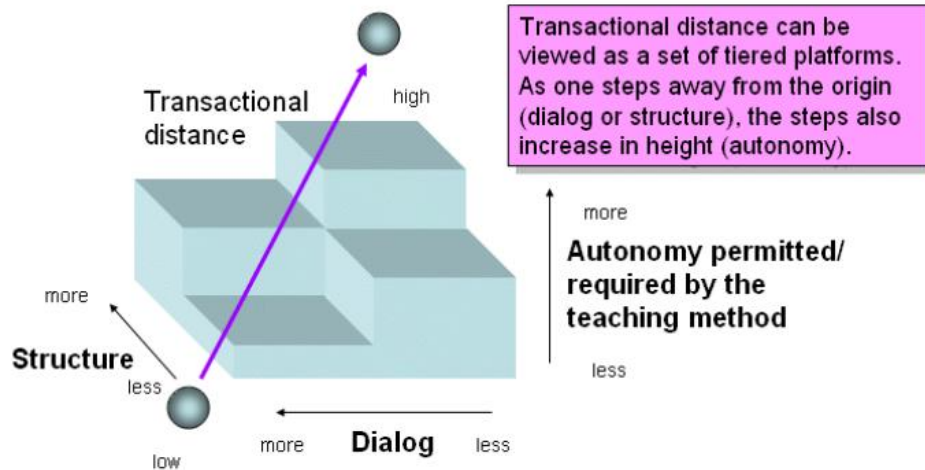


Gráfico 2 - Relação estrutura diálogo  
Fonte: (Giossos, 2015).

No gráfico é patente a relação inversa estrutura e diálogo, mas também a distância Transacional como resultante das três dimensões (diálogo, estrutura e autonomia)

### Teoria da industrialização

Em oposição à Teoria da distância Transacional, Peters (1967) apresentou um estudo comparativo entre a EaD e o processo de produção industrial, propondo como características mútuas a divisão do trabalho, a mecanização, a produção em massa, a centralização e a normalização. Para Peters, a comparação é uma opção educativa de sucesso.

Este modelo promove a oferta de EaD em massa e se baseia em pouca interação entre as partes, surgindo então como características estruturais da EaD o planejamento e organização, a normalização das expectativas, a objetificação e a concentração de recursos. Peters relata alguns dos resultados de sua teoria:

- 1) In order to facilitate the discovery of further relationships between distance teaching and the production process, the following structural changes - essentially brought about by industrialization in the development of the production of goods should be noted:
- 2) According to the principle of rationalization, individual work as was traditional in the craftsmen's trades changes at an early stage to a production based on the division of labour (e.g., in factories), and this later leads to the development of assembly lines and mass production.
- 3) Work processes initially characterized by the use of tools are increasingly restructured by mechanization and, later, automation.

In detail, these changes lead to the following results:

The preparatory phase becomes increasingly important.

Success depends, among other things, on systematic planning and organization. Scientific measures of control are needed.

Work processes must be formalized and products standardized.

The production process is objectified.

Each developmental step towards increased mechanization leads to changes in the function of those involved in the production process.

Small concerns are no longer able to raise the investment needed for developmental work and technical equipment. A strong tendency towards concentration and centralization becomes noticeable. (Peters, 1967)

## Teoria da interação e comunicação

A Teoria da interação e comunicação tem como fundador Börge Holmberg (1983), que foca a comunicação estabelecida pelos agentes no processo educativo, prevendo uma interação constante entre o professor e o aluno, que se consubstancia no que ele designa a teoria “guided didactic conversation” e assenta nos seguintes sete axiomas:

1. that feelings of personal relation between the teaching and learning parties promote study pleasure and motivation;
2. that such feelings can be fostered by well-developed self-instructional material and two-way communication at a distance;
3. that intellectual pleasure and study motivation are favourable to the attainment of study goals and the use of proper study processes and methods;
4. that the atmosphere, language and conventions of friendly conversation favour feelings of personal relation according to postulate 1;
5. that messages given and received in conversational forms are comparatively easily understood and remembered;
6. that the conversation concept can be successfully translated for use by the media available to distance education;
7. that planning and guiding the work, whether provided by the teaching organization or the student, are necessary for organized study, which is characterized by explicit or implicit goal conceptions. (Holmberg, 1983, p. 2).

Um dos seus pilares fundamentais é a “conversação didática guiada” e propala a existência de interações especiais entre o aluno e o professor pautadas pela afinidade e o sentimento de pertença, sempre do ponto de vista deste e da capacidade de lhe criar uma experiência de aprendizagem motivadora e compensadora.

A conversação guiada, no entender do autor, pode ser real quando o aluno está em contexto com o professor, ou simulada, isto é embebida nos materiais didáticos, é o caso típico em que a exposição é feita com recuso a um narrador, cujo enunciado se constitui a própria conversação guiada.

### Perspectiva Associacionista

De acordo com Filatro (2009):

embora seja uma séria base teórica para a educação, é frequente e erroneamente associada a um modelo de aprendizagem centrado no professor. Em essência, contudo, essa perspectiva preocupa-se em enfatizar a aprendizagem ativa (aprender fazendo), com análise cuidadosa e feedback imediato de resultados e sobretudo alinhamento de objetivos de aprendizagem, estratégias instrucionais e métodos para avaliação. (p. 97)

A perspectiva Associacionista de acordo com Guedes et. Al. (2008):

ênfatisa a aprendizagem concebida como mudanças comportamentais observáveis resultantes de respostas a estímulos externos. Ensinar consiste, sob este ponto de vista, organizar atividades com complexidade progressiva estrategicamente para a assunção de determinadas habilidades. Também se enfatiza o percurso individual de cada pessoa para alcançar os objetivos propostos e a necessidade de mensurar resultados e garantir o feedback através dos métodos avaliativos. (p.1)

### Perspectiva Cognitiva

Em relação a essa perspectiva, Filatro (2009) apresenta a seguinte abordagem:

Em oposição ao associacionismo, cujo foco principal é a manipulação do ambiente externo como mecanismo de mudança de condutas observáveis, o paradigma cognitivista “implica, dentre outros aspectos, se estudar cientificamente a aprendizagem como sendo mais que um produto do ambiente, das pessoas ou de fatores que são externos ao aluno” (p. 97).

Ainda conforme a autora:

O cognitivismo debruça-se sobre os processos internos de percepção, representação, armazenamento e recuperação de conhecimentos. O conceito de esquemas mentais, fundamental ao cognitivismo, origina-se diretamente da teoria de Piaget. Segundo a concepção genético-evolutiva, o conhecimento é fruto da interação entre o sujeito e o objeto (ou mundo exterior), através de um processo permanente de construção e reconstrução que resulta na formação das estruturas cognitivas. [...] O ensino é, nessa perspectiva, a ação de potencializar e favorecer a construção de estruturas cognitivas.

As situações externas só podem influenciar o desenvolvimento do indivíduo se ele já tiver construído estruturas (esquemas cognitivos) que lhe permitam assimilar essas situações, apropriar-se delas e empregá-las na construção de novos conhecimentos (p. 97).

No que diz respeito às diferenças entre o construcionismo e o instrucionismo, Almeida (2000) destaca os seguintes aspectos:

- Para o instrucionismo, a melhor aprendizagem decorre do "aperfeiçoamento do ensino", enquanto o construcionismo não nega o valor da instrução, mas coloca a atitude construcionista como um paradoxo que tem a meta de "produzir a maior aprendizagem a partir do mínimo ensino".
- As pessoas podem construir por si mesmas seus métodos de resolução de problemas, segundo seu próprio estilo de pensamento, que devem ser respeitados, identificados e incentivados pelos professores.
- As construções mentais podem ser apoiadas por construções concretas.
- Uso dos princípios matemáticos e heurísticos para promover a aprendizagem. Matemática, para Papert, é o conjunto de princípios norteadores que regem a aprendizagem. [...] A heurística é o conhecimento sobre como resolver problemas. Assim, "matemática é para a aprendizagem o que a heurística é para a resolução de problemas".
- Desenvolvimento de micromundos como ambientes de aprendizagem ativa, que permitem a exploração sem a preocupação com os critérios de certo ou errado e sem a noção de pré-requisito.
- Emprego do conceito de depuração (debugging) no sentido de que o aluno procura compreender a sua representação do programa para identificar e corrigir os erros (bug). O erro é considerado "benéfico porque nos leva a estudar o que aconteceu de errado, e, através do entendimento, a corrigi-lo (...). (p.p. 38-40)

Diante do apresentado, a autora conclui:

Portanto, ao observar os aspectos acima, pode-se afirmar que a proposta construcionista requer uma nova epistemologia da prática pedagógica e exige aprofundamento teórico sobre o papel de cada um dos elementos envolvidos na ação. Assim, cabe ao professor a criação de ambientes de aprendizagem que propiciem ao aluno a representação de elementos do mundo, em contínuo diálogo com a realidade, e apoiem suas construções e o desenvolvimento de suas estruturas mentais. (p. 40).

### Perspectiva Situada

Quanto à perspectiva situada, Filatro (2009) ressalta o aspecto social do conhecimento, ao apresentar as seguintes considerações:

Em conformidade com os princípios socioconstrutivistas estão os pressupostos da cognição situada, segundo a qual o conhecimento está localizado na ação de pessoas e grupos, ou seja, é distribuído socialmente. Da mesma maneira que o socioconstrutivismo, a abordagem situada enfatiza o contexto social da aprendizagem, mas esse contexto deve ser muito mais próximo — ou idêntico — à situação na qual o aluno aplicará a aprendizagem adquirida. (p. 98).

Ainda acerca da perspectiva situada, a autora acrescenta:

A aprendizagem é tida como uma atividade inerentemente social, na qual o diálogo cooperativo permite que os participantes experimentem similaridades e diferenças entre vários pontos de vista. Professores, materiais instrucionais e colegas de classe são vistos como fontes de informação e *insights* que podem ser consultados para resolver problemas reais. Valorizam-se as estratégias de ensino que permitem aos alunos aplicar diversas perspectivas a um problema e assumir a postura de que, para entender o ponto de vista dos outros, é necessário dialogar, e não apenas ouvir. (p. 98).

Expressas as sínteses das perspectivas da teoria fundamental no âmbito pedagógico da EaD, a abordagem se aterá agora aos principais aspectos da teoria da andragogia e heutagogia. Antes de adentrar-se nos aspectos dessas teorias em si, vale salientar a origem e a definição dos termos que as intitulam, assim apresentados por Lemos (2020) no portal da educação:

A andragogia foi proposta na década de 70, por Malcolm Knowles, sendo sua terminologia também derivada do grego antigo, onde andros (adulto) e gogos (educar). [...] A andragogia se baseia em quatro princípios básicos: necessidade do saber, autoconceito do aprendiz, as vivências do aprendiz (conhecimentos prévios) e a motivação. Sendo assim, o facilitador somente conduz o que se deseja aprender. Heutagogia é o estudo da aprendizagem autodeterminada. E dentre as diversas razões para a adoção de tal abordagem, são citados a conjuntura atual, na qual a mudança é tão rápida que os métodos tradicionais de treinar e educar são inadequados; disciplina baseada nos conhecimentos é inadequada para capacitar as pessoas para viver em modernas comunidades e locais de trabalho; aprendizagem está crescentemente alinhada com o que nós fazemos; modernas estruturas organizacionais requerem práticas flexíveis de aprendizagem; e existe uma necessidade imediata de aprender. (p. 1).

Após apresentadas as considerações acerca dos termos, Almeida (2009) faz uma abordagem de ambas as teorias atribuindo ênfase:

às concepções educacionais inerentes à aprendizagem de jovens e adultos em situação de trabalho, com especial enfoque nos conceitos de pedagogia, andragogia e heutagogia e no papel da experiência na aprendizagem em tempo real e ao longo da vida, em processos de educação à distância ou híbrida, mediados por tecnologias, dos quais participam predominantemente alunos adultos (p. 105).

Nesse sentido, a autora apresenta os seguintes esclarecimentos acerca da andragogia:

as ideias sobre a educação de adultos foram recuperadas na década de 1970, por Malcolm Knowles, que se dedicou aos estudos da andragogia lembrando grandes mestres da antiguidade (Confúcio, Lao Tse, Sócrates, Platão, Jesus Cristo, entre outros) como professores de adultos. Na obra *The adult learner: a neglected species*, Knowles (1973) definiu a andragogia como a arte e a ciência de orientar adultos em seu processo de aprendizagem com foco em suas experiências de vida. [...] Assim como alguns autores adotam um enfoque da andragogia em oposição à pedagogia, atribuindo forte diretividade à pedagogia, outros propõem a educação de adultos centrada em aspectos técnicos e procedimentos adequados à eficácia da produção e do trabalho com base no aprender fazendo,

deixando de lado o pensar sobre o fazer, o que indica uma pedagogia de resultados com enfoque no pragmatismo educacional (p. 106).

Quanto ao estudo da heutagogia, a autora expõe a seguinte consideração:

O conceito de heutagogia (*heuta* — auto, próprio — e *agogus* — guiar) surge com o estudo da auto-aprendizagem na perspectiva do conhecimento compartilhado. Trata-se de um conceito que expande a concepção de andragogia ao reconhecer as experiências cotidianas como fonte de saber e incorpora a autodireção da aprendizagem com foco nas experiências. [...] Esse movimento evidencia um processo ativo de autogestão e cogestão da aprendizagem que se aproxima do conceito de heutagogia. (p. 107).

Ainda de acordo com Almeida (2009), as múltiplas habilidades profissionais requeridas por um mercado intensamente competitivo e dinâmico fizeram com que:

Os desafios atuais enfrentados pela educação com a crescente demanda de formação inicial e continuada ao longo da vida, somados à necessidade de preparar profissionais flexíveis, dinâmicos, com abertura para trabalhar em equipe e autonomia para buscar informações e resolver problemas, associados à disseminação do acesso às TICs ou tecnologia digital, ampliaram a oferta de programas de EAD e reabriram as discussões sobre as possibilidades de aprendizagem e o perfil desejável do aluno nessa modalidade de ensino. (p. 105).

Por fim, a autora salienta que:

a EAD, em um ambiente virtual que privilegie o compartilhamento de experiências que façam sentido nos contextos daqueles que os habitam, por meio da reflexão e produção conjunta de conhecimentos, constitui um elemento catalisador para a formação de adultos segundo os conceitos de andragogia e heutagogia. (p. 110).

Concluída essa breve síntese teórica sobre a EaD, na qual se buscou apresentar os aspectos fundamentais da teoria no âmbito da pedagogia, andragogia e heutagogia, abordar-se-á os principais aspectos históricos da EaD no mundo, com maior abrangência em Litto e Formiga, 2009.

### iii. Aspectos históricos da EaD

A abordagem histórica da EaD, segundo Bandeira (2005), pode ser caracterizada por dois referenciais tipológicos:

**Por gerações**, que são definidas em função de critérios exógenos, designadamente tecnológicos, mais concretamente pelos *media* utilizados; **Por fases**, que são definidas em função de critérios endógenos, isto é, pela identificação de padrões pedagógicos e organizacionais diferenciados ao longo do tempo. (Nipper, 1989, citado por Bandeira 2005, p. 36)

Em face das alternativas tipológicas anteriormente citadas pelo autor, esta síntese histórica definiu como referencial a abordagem segundo padrões de organização e transmissão empregados no processo de ensino temporalmente, designadamente.

a) A história da EaD no mundo

Seria muito preciosismo abranger os sem número de ações relevantes que contribuíram os padrões preponderantes de transmissão de conteúdos em favor do desenvolvimento da EaD.

A ideia, portanto, seria a de apresentar, de maneira sucinta, uma visão geral do percurso dessa modalidade educativa ao longo das últimas décadas, apoiada no processo de transmissão dos conteúdos, inegavelmente caracterizado pelas inovações tecnológicas relacionadas ao processo de comunicação da informação.

Nesse aspecto:

No que se refere ao campo da educação à distância, a questão do uso e impacto das tecnologias é uma temática recorrente uma vez que se cruza com as mais diversificadas problemáticas, desde a própria definição do conceito, até à questão dos modelos pedagógicos e organizacionais adotados pelas diferentes instituições a desenvolver atividades neste domínio. (Gomes, 2003, p. 3)

Muitos autores relatam que a distinção histórica da EaD passa pelos meios de comunicação, cujas características se associam a padrões de organização e transmissão de conteúdo. Na organização da obra Educação à Distância - O Estado da Arte, Litto e Formiga (2009) nomeiam sete meios, cada um deles explorados por muitos autores, mormente, pelos partícipes da obra, conforme tabela a seguir:

Tabela 3 - Características-padrão dos meios de transmissão de conteúdos à distância ao longo das últimas décadas

Ordem por cronologia dos meios preponderantes de transmissão de conteúdos	Característica principais dos meios destacadas pelos autores	Autores
1. Correspondência -1728	Materiais enviados pelos correios	Nunes e Palhares ( 2009)
2. Rádio -1860	Comunicação de massa e unissensorialidade (rádio é som, o que inclui o texto, a fala, a música, os ruídos e efeitos sonoros)	Bianco (2009)
3. TV- 1930	Comunicação de massa com recurso audiovisual.	Pinto (2021); Mugol (2009); França (2016)
4. Videoconferência - 1964	Transmissão simultânea de áudio e vídeo. Sistema com capacidade de comunicação ponto a ponto e multiponto.	Cruz (2009)
5. Computador sem ligação à rede – CD-ROM - 1985	Leitura e gravação de qualquer tipo de conteúdo, desde dados genéricos, vídeo e áudio, ou mesmo conteúdo misto.	Valente (2009); Gomes (2005)
6. <i>e-learning</i> - meados da década de 90	Representação multimídia dos conteúdos de ensino estruturada sobre redes de comunicação por computador	Gomes ( 2003); Teles (2009)
7. <i>m-learning</i> – final da década de 90	Mobilidade na aprendizagem	Bulcão (2009)

Fonte: elaborado pelo autor, com base em Litto e Formiga (2009)

Partindo da distinção midiaticizada estabelecida pelos autores acima citados para transmissão de conteúdo, a seguir abordar-se-á a síntese histórica relacionada ao processo de desenvolvimento da EaD, salientando os meios que a caracterizaram ao longo de sua evolução.

#### 1. Correspondência – 1728

Nessa etapa inicial, segundo Nunes (2009), o meio caracterizador preponderante teve lastro na correspondência impressa, adotada como suporte para viabilizar a implementação do ensino à distância, conforme matéria publicada em março de 1728 pelo *Gazette de Boston*, EUA:

Provavelmente a primeira notícia que se registrou da introdução desse novo método de ensinar à distância foi o anúncio das aulas por correspondência ministradas por Caleb Philips (20 de março de 1728, na *Gazette de Boston*, EUA), que enviava suas lições todas as semanas para os alunos inscritos. (p. 2)

Ainda consoante o autor, a correspondência impressa perdurou até 1928, quando o padrão preponderante midiaticizado empregado no processo da EaD se desloca da correspondência para aulas transmitidas via rádio. No período de sua prevalência, no entanto, o meio de transmissão de conteúdos via correspondência impressa foi adotado por diversos países e para variados fins, conforme ainda salientado pelo autor:

em 1840, na *Grã-Bretanha*, *Isaac Pitman* ofereceu um curso de taquigrafia por correspondência. Em 1880, o *Skerry's College* ofereceu cursos preparatórios para concursos públicos. Em 1884, o *Foulkes Lynch Correspondence Tuition Service* ministrou cursos de contabilidade. Novamente nos Estados Unidos, em 1891, apareceu a oferta de curso sobre segurança de minas, organizado por *Thomas J. Foster*. Em meados do século passado, as universidades de *Oxford* e *Cambridge*, na *Grã-Bretanha*, ofereceram cursos de extensão. Depois, vieram a Universidade de *Chicago* e de *Wisconsin*, nos EUA. Em 1924, *Fritz Reinhardt* cria a Escola Alemã por Correspondência de Negócios (*Bytwert e Diehl*, 1989). Em 1910, a Universidade de *Queensland*, na Austrália, inicia programas de ensino por correspondência. (p.p. 2-3)

Quanto à caracterização desse meio de ensino, Palhares (2009) salienta que:

Não é apenas o tipo de material didático utilizado, geralmente material impresso, suficiente para caracterizar a modalidade como sendo ‘por correspondência’. Portanto, o que justifica essa denominação é o processo de mediação entre aluno e tutor ou professor ou instrutor ser realizado por meio de cartas. Remessa de lições, trabalhos e provas, da escola para o aluno, ou vice-versa, e até pagamentos realizados totalmente por meio de serviços disponibilizados pelo correio completam a melhor definição dessa metodologia (p. 48)

## 2. Rádio – 1860

De acordo com Teixeira e Almeida (2014),

a história do rádio começa na primeira metade do século XIX. O pesquisador inglês Michel Faraday foi o primeiro a investigar e elaborar teoria sobre ondas e campos magnéticos. Por volta de 1860, Henry Maxwell comprova, por meio de modelos matemáticos, que a energia eletromagnética pode ser propagada na mesma velocidade da luz. (p. 8)

Ainda conforme os autores,

em 1896, Marconi enviou mensagens de Dover (Inglaterra) a Viemeux (França), em código Morse, numá distância de 32 milhas e a uma velocidade de 20 palavras por minuto. Nesse mesmo ano, Marconi obteve, na Inglaterra, a patente de um transmissor de sinais sem fio, consolidando a radiotelegrafia. Para explorar comercialmente o invento, criou a Companhia Marconi, que fabricava aparelhos voltados à telegrafia (Tavares, 1999 citado por Teixeira e Almeida, 2014, p. 9).

Finalmente, os mesmos autores esclarecem que a adoção do serviço telegráfico no processo de comunicação entre a Inglaterra e os Estados Unidos reportam ocorrida em 1907, enfatiza a disputa científica decorrente dessa inovação a partir de 1908 e que o marco do processo de comercialização dessa tecnologia de comunicação ocorreu por meio das vendas de receptores domésticos, estimuladas a partir da construção de um transmissor,

o impulso definitivo à comercialização do rádio doméstico foi dado pela *Westinghouse Electric and Manufacturing Company*, através de seu vice-presidente Harry Davis. Esse decidiu construir, em *East Pittsburgh*, um transmissor, com objetivo de estimular a venda de receptores domésticos de fabricação própria. Dessa forma, surge, em 1920, a estação *KDKA*, instalada em *Pittsburgh* (*Pensilvânia*, Estados Unidos). (p. 9)

Delavechia (2012) ressalta que o processo de expansão da educação brasileira via rádio se dá a partir da fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, organização sem fins lucrativos,

‘Edgard Roquette Pinto, considerado o pai do rádio brasileiro, e Henri Morize fundam em 20 de abril a primeira rádio brasileira, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, criada para atuar sem fins lucrativos’. À medida que o rádio foi se popularizando o pensamento em utilizá-lo no processo de expansão da educação foi ganhando força e sendo priorizado por diversos países, a exemplo da Suécia em 1924, ao propor a apresentação de uma estação de rádio como modelo com propósitos claros destinados ao processo educativo. (p. 15).

Ainda segundo a autora, em 1936,

a função educativa do rádio tornava-se oficial. Roquette-Pinto doou a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro ao MEC2, mediante a promessa de que seus ideais ao fundar a emissora seriam preservados. Nasce o sistema de Rádios Educativas no Brasil. (p. 16)

Diversos aspectos caracterizadores favoráveis à utilização da transmissão das aulas via tecnologia de rádio foram destacados por Bianco (2009):

a linguagem radiofônica tende a ser intimista, sugestiva, simples, objetiva, direta e agradável. Quando explorada de forma criativa e consistente, pode favorecer a captação direta e compreensível de conteúdos educativos. Síntese das características tecnológicas do rádio: instantâneo e simultâneo;

---

<sup>2</sup> Ministério da Educação e Cultura do Brasil

transmissão efêmera, fugaz e sucessiva; unidirecionalidade da mensagem; recepção passageira e condicionada a horários específicos; interação condicionada à utilização de outros meios; ampla cobertura do sinal; baixo custo do aparelho; custo reduzido de produção em relação a outros meios. (p. 57)

De 1930 a 1950 o rádio se consolida como veículo hegemônico na transmissão de comunicação em massa, mantendo esse *status quo* até meados da década de 70, quando passa a ceder espaço para o veículo de transmissão televisiva. (Delavechia, 2012, p. 16)

### 3. TV - 1930

No que tange ao processo de transmissão televisivo, Pinto (2021) ressalta que, apesar da baixa escala produtiva desta tecnologia,

as transmissões abertas passam a ocorrer a partir da década de 1930; primeiramente na Alemanha, em 1935, e depois na Inglaterra, EUA e União Soviética. No Brasil, em 1950, houve acesso a um sinal aberto de TV após a inauguração da TV Tupi, pelo jornalista Assis Chateaubriand. A primeira transmissão aconteceu no saguão do “Diários Associados”, de propriedade de Chateaubriand. Foi necessário ainda que o jornalista importasse cerca de duzentos aparelhos de TV para que os programas da emissora fossem assistidos, já que não havia ainda o consumo em larga escala de televisores. Posteriormente, novas emissoras foram surgindo, como Globo, Record e Bandeirantes. (p. 1).

A partir do final da década de 1960, Mugol (2009) salienta que:

a televisão ampliou a comunicação e a transformou, consolidando os meios audiovisuais. Foram várias as iniciativas governamentais para criar emissoras e redes de televisão educativa, destinando-se às redes comerciais apenas um percentual de sua programação para eventos de alcance educativo (p.1)

Quanto aos aspectos caracterizadores da utilização da transmissão das aulas via tecnologia televisiva, França (2016) destaca que,

Desde seu surgimento em 1923, a televisão tem se fortalecido cada dia mais como instrumento de comunicação e informação capaz de modificar hábitos, alterar padrões, rever conceitos, envolver as pessoas positiva e negativamente em seu conteúdo transmitido a uma velocidade de tempo digna dos grandes artefatos tecnológicos da atualidade. (p. 7)

#### 4. Computador sem conexão à rede – CD – ROM - 1985

As funções básicas de um computador podem ser compreendidas como sendo a entrada de dados, o controle, armazenamento e processamento deles e a saída de informações. (Woiler, 1970). Segundo Valente (2009), embora a prática inicial de ensino por esse meio preponderantemente tenha se valido da utilização de texto impresso, muitos outros recursos foram sendo agregados ao computador em favor da qualidade da EaD.

A Open University, ao longo de seus quase 50 anos de funcionamento, tem utilizado diferentes meios para tornar disponível a informação a seus alunos. No início era basicamente texto impresso. Em seguida foi introduzido o áudio e, depois, o videocassete, propiciando mais autonomia aos aprendizes. (Valente 2009, p. 69, citado por Litto e Formiga, 2009)

Valente (2009) salienta que a inovação do CD-ROM possibilitou combinar um conjunto de recursos em favor da EaD.

O uso combinado do CD-ROM com outros recursos, como material impresso ou atividades on-line, acontece na maioria dos cursos de EAD ou atividades educacionais baseadas no uso de tecnologias. Tanto as universidades brasileiras quanto as de outros países, como por exemplo, a *Open University* do Reino Unido, têm usado a combinação de diferentes meios para disponibilizar a informação para o aprendiz. (p. 69)

O autor ressalta ainda a necessidade de propiciar as condições complementares em favor da criação circunstancial em favor da construção do conhecimento pelo aluno.

é necessário entender as especificidades de cada meio tecnológico utilizado, como o CD-ROM, e saber como complementar as condições oferecidas, afim de criar as circunstâncias para que o aprendiz possa construir conhecimento. O que está sendo atualmente oferecido deixa muito a desejar e, nesse sentido, é fundamental poder reconhecer essas deficiências para que possamos avançar e para que a EAD possa atingir estágios superiores de qualidade. (p. 70)

Gomes (2005, p. 4), por sua vez, salienta que “o recurso CD-Rom ou outros suportes digitais como meio de distribuição de conteúdo pode fazer parte de um cenário específico de e-learning mas em si só, do nosso ponto de vista, não configura uma verdadeira situação de e-learning”.

## 5. E-learning – meados da década de 90

No sentido etimológico da palavra, Ferreira et. al. (2009) esclarecem que e-learning “ em uma tradução literal para o português seria algo como e-aprendizagem”.

Em termos conceituais, Gomes (2005) apresenta de maneira sintética, dois pontos de vista para este meio,

do ponto de vista tecnológico está associado, e tem como suporte, a Internet e os serviços de publicação de informação e de comunicação que esta disponibiliza, e do ponto de vista pedagógico implica a existência de um modelo de interação entre professor-aluno (formador-formando), a que, em certas abordagens, acresce um modelo de interação aluno-aluno (formando-formando), numa perspectiva colaborativa. (p. 6)

De acordo com Valente (2009),

A partir de meados dos anos 90 teve início o uso intensivo da Internet como recurso de EAD. (...) As soluções adotadas procuram combinar os diferentes meios, como texto impresso, livros, CDs de áudio, áudio ou videocassetes, DVD, CD-ROM, *software* de computadores ou kits experimentais e recursos *on-line*. (p. 69)

As técnicas envolvidas no processo de ensino tendem a diferir entre os ambientes on-line e presencial, em função da adequação dos recursos envolvidos em ambos os processos: “O ensino presencial e o ensino on-line parecem requerer técnicas de ensino diferentes, devido à introdução dessa nova noção de tempo e espaço, da mídia e também da pedagogia apropriada aos ambientes colaborativos *on-line*”. (Teles 2009, p. 72)

Nesse contexto, Teles (2009), apresenta algumas características que sugerem tendências de ajustes no modelo tradicional de ensino centrado no professor, para um modelo desenvolvido de maneira compartilhada a partir da colaboração dos alunos:

Várias características foram assinaladas para salas de aulas colaborativas on-line. Warschauer (1997) e Harasim *et al.* (2005) afirmam que salas de aula *on-line* têm um imenso potencial para modelos pedagógicos colaborativos, demonstrado por três características:

- a) Comunicação de grupo a grupo (e não só de um a um), permitindo que cada participante se comunique diretamente com outros colegas da sala de aula on-line.
- b) Independência de lugar e tempo, permitindo que estudantes acessem a sala de aula *on-line* de qualquer localidade com acesso à Internet, a qualquer hora do dia, dando-lhes assim o tempo necessário para desenvolver uma reflexão crítica e uma análise dos temas postados na discussão.
- c) Interação via comunicação mediada por computadores que requer que os estudantes organizem suas ideias e pensamentos através da palavra escrita e compartilhem esses pensamentos e comentários em um formato que os outros colegas possam facilmente ler, digerir, tecer comentários e exercitar tarefas intelectuais. (p. 73)

Quanto à tipificação dos modos de oferta das atividades de ensino via *e-learning*, Ferreira et. Al. (2009) esclarecem que:

Assim como os antigos cursos de EAD, o *e-learning*, no que se refere à simultaneidade das atividades, pode ser dividido em dois tipos de modalidade:

Modalidade assíncrona: participantes realizam atividades em dia e horário de sua conveniência, independente da presença do professor ou instrutor e dos demais integrantes da turma.

Modalidade síncrona: os participantes e os instrutores têm dia e horário determinado para realizar as atividades de forma presencial ou virtual, através de videoconferência, audioconferência, fórum ou *chat*. (Soetl, 2002 citado por Ferreira et. al., 2009, p. 4)

## 6. *M-learning* – final da década de 90

Segundo Bulcão (2009), a partir da Declaração de Bolonha<sup>3</sup>, dois parâmetros passaram a referendar a origem conceitual de *mobile learning* (*m-learning*), literalmente - aprendizagem móvel, ou aprendizagem em movimento -:

Em junho de 1999, ministros da educação de 29 países que, então compunham a Comunidade Europeia, firmaram a Declaração de Bolonha.<sup>1</sup> Esse documento estabeleceu dois conceitos que nortearam as ações da Comunidade Europeia, no sentido de facilitar a integração nos aspectos educacionais. O primeiro conceito foi a necessidade de estabelecer critérios e parâmetros para que os sistemas educacionais dos países da Comunidade permitissem a mobilidade dos cidadãos de modo a facilitar o reconhecimento de seus diplomas em todo o território europeu. O segundo conceito permitia o deslocamento de estudantes para aprendizagem e treinamento, e também de professores e burocratas. (p. 81)

---

<sup>3</sup>Documento conjunto assinado pelos Ministros da Educação de 29 países europeus, reunidos na cidade italiana de Bolonha. Dentre os muitos objetivos, estabelecer um sistema de créditos transferíveis e acumuláveis (ECTS), comum aos países europeus, para promover a mobilidade mais alargada dos estudantes. Os créditos podem também ser adquiridos em contextos de ensino não superior, incluindo a aprendizagem ao longo da vida, desde que sejam reconhecidos pelos estabelecimentos de ensino superior de acolhimento. Disponível em: <[http://www.abc.org.br/wp-content/uploads/2009/09/www.ufabc\\_edu\\_br\\_images\\_stories\\_pdfs\\_declaracaode\\_bolonhaportugues.pdf](http://www.abc.org.br/wp-content/uploads/2009/09/www.ufabc_edu_br_images_stories_pdfs_declaracaode_bolonhaportugues.pdf)>. Acesso em 21 de janeiro de 2021.

Segundo Bulcão (2009),

Muitos concordam que o primeiro passo para se postular uma teoria do *mobile learning* é distinguir o que existe de especial nessa atividade, comparada a outras formas de aprendizagem. O único conceito óbvio e primordial é que os alunos/aprendizes estão sempre em deslocamento contínuo. Aprendemos enquanto nos deslocamos pelo tempo/espaço. Quando confrontamos nosso conhecimento num novo cenário e verificamos sua validade, nesse momento consolidamos a experiência de *m-learning*. (p. 85)

Ainda consoante o autor,

A partir de 1999, o conceito de *m-laringe* na Comunidade Europeia deixou de abranger apenas a ideia de aprendizagem para incorporar também a de mobilidade. Cada vez mais, o *m-learning* passou a designar aprendizagem com a utilização de telefones celulares, pequenos computadores pessoais (PDAs) e, eventualmente, *laptops* em redes sem fio. Esses projetos, atualmente em funcionamento, cobrem muitas áreas do apoio ao ensino. (p. 82)

Por fim, o autor relata que,

Na Irlanda, na França, na Noruega, na Hungria e em todos os outros países da Europa, o telefone celular cria a base para a implementação do *m-learning*. Desse modo, o celular provém mobilidade e comunicação para os jovens. Por esse motivo, várias instituições já estão migrando sua base de comunicação instantânea com os alunos do endereço eletrônico para o celular. Além de ser seguro e personalizado, o SMS permite a rápida verificação da recepção da mensagem. Toda a operação pode ser lançada de um computador e enviada concomitantemente para os endereços de mensagem eletrônica. Assim, os alunos não têm como dizer que não foram avisados de suas obrigações e de seus recados. A vantagem do SMS é que, no caso da necessidade de uma comunicação pessoal, o número da escola ou da instituição pode estar automaticamente disponível para que o aluno ligue de volta. Assim, os responsáveis pela administração escolar, os pais e os professores podem rapidamente entrar em contato com os alunos. (p. 83)

## 7. Vídeo conferência – 1964

Segundo o site de tecnologia meiotbit: “Em 20 de abril de 1964, na Feira Mundial ocorrida no Queens, cidade de New York, a AT&T apresentava o Picturephone, um aparelho que usava a infraestrutura de telefonia para realizar chamadas em vídeo”.

Nessa feira, ainda consoante o site, o processo de comunicação por esse meio foi demonstrado da seguinte maneira:

qualquer participante poderia fazer chamadas de vídeo em uma das seis cabines da AT&T e conversar por até dez minutos com algum estranho que por acaso estivesse passeando por estandes

similares da AT&T lá na Disneylândia da Califórnia, uns milhares de quilômetros de distancia. (meiobit, n.d.)

Segundo Cruz (2009),

Nas últimas décadas, novos modos de aprender foram criados a partir de relacionamentos virtuais nos ambientes informatizados. Com isso, o fim da distinção entre o que é presencial e o que é a distância parece estar começando a acontecer, já que as redes de telecomunicações e de suportes multimídia interativa vêm sendo progressivamente integradas às formas mais clássicas de ensino. (p. 87)

Ainda de acordo com Cruz (2009, p. 87): “Um sistema digital de videoconferência consiste numa videocâmera, um Codec (codificador/decodificador de sinais digitais), um monitor de TV e uma unidade de áudio”.

No que concerne ao processo de ensino-aprendizagem por esse meio, Cruz (2009) salienta que:

“Por acontecer ao vivo e exigir participação, a aula por videoconferência rompe com a passividade costumeira frente ao aparelho de TV. Mas, para funcionar, o professor tem de criar dinâmicas que envolvam os alunos e os levem a interagir”. (...) Já o aluno precisa ser independente, autônomo e criativo na aprendizagem, principalmente porque não é mais na sala de aula que ele conseguirá todas as informações de que precisa. (p. 88)

Ainda segundo a autora,

Ao incluir a obrigatoriedade do conhecimento tecnológico como condição de existência da aula, ampliam-se as exigências de atuação do professor, que precisa dominar todos os recursos e operar câmeras e microfones para ocorrer a comunicação com os alunos e, por consequência, a aprendizagem. (p. 88)

Por fim, a autora destaca duas situações envolvendo o processo ensino-aprendizagem a partir da utilização desse meio de comunicação,

Na aula por videoconferência é possível ter basicamente duas situações:

- **aula mista:** professor e alunos situam-se em uma mesma sala e comunicam-se com outra(s) sala(s) onde estão os alunos a distância;
- **estúdio ou desktop:** o professor sozinho em sua sala ou por computador ministra aula para alunos distantes situados em uma, ou mais salas, ou em computadores individuais também equipados com câmeras e microfones. (p. 88)

## b) A história da EaD no Brasil

Convém salientar que os aspectos históricos abordados por esta seção tiveram por foco o ensino de graduação superior à distância, tendo em vista a questão tratada por esta investigação.

O surgimento da EaD no Brasil, segundo Costa (2009, p. 7): “tem uma ampla trajetória histórica, porém a delimitação das origens da EaD é um assunto que oferece controvérsias, pois nem sempre os estudiosos concordam em todos os pontos”.

No contexto introdutório, Alves (2009) salienta que,

As pesquisas realizadas<sup>4</sup> em diversas fontes mostram que, pouco antes de 1900, já existiam anúncios em jornais de circulação no Rio de Janeiro oferecendo cursos profissionalizantes por correspondência. Eram cursos de datilografia ministrados não por estabelecimentos de ensino, mas por professoras particulares. (p. 9)

O autor esclarece ainda que:

Não obstante, essas ações isoladas, importantes para uma época em que se consolidava a República, o marco de referência oficial é a instalação das Escolas Internacionais, em 1904. A unidade de ensino, estruturada formalmente, era filial de uma organização norte-americana existente até hoje e presente em diversos países. Os cursos oferecidos eram todos voltados para as pessoas que estavam em busca de empregos, especialmente nos setores de comércio e serviços. (p. 9)

Nas primeiras duas décadas do século XX, ainda conforme o autor, a correspondência via correios foi o meio preponderante de transmissão de conteúdos de ensino.

---

<sup>4</sup> Estudos realizados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada com base em elementos disponíveis na época, dentre as quais edições de jornais editados, como, por exemplo, o *Jornal do Brasil*.

O ensino era, naturalmente, por correspondência, com remessa de materiais didáticos pelos correios, que usavam principalmente as ferrovias para o transporte. Nos vinte primeiros anos tivemos, portanto, apenas uma única modalidade, a exemplo de todos os outros países. (p. 9)

A partir da segunda década do século XX, o mesmo autor ressalta que o meio de transmissão de conteúdos de ensino, assim como em muitos outros países, vai sendo deslocando por efeito da inovação comunicativa, migrando da correspondência para o rádio:

A educação via rádio foi, dessa maneira, o segundo meio de transmissão à distância do saber, sendo apenas precedida pela correspondência. Inúmeros programas, especialmente os privados, foram sendo implantados a partir da criação, em 1937, do Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação. (p. 9)

Até o início da década de 1930, Meneguel e Oliveira (n.d) ressaltam que:

o rádio permaneceu em caráter experimental. Organizado em sistema de sociedade, com uma programação voltada para a elite, o rádio teve um desenvolvimento lento até quando foram permitidas propagandas comerciais que levaram à organização de empresas para disputar o mercado. Meneguel e Oliveira (p. 2)

Ainda consoante os autores,

O rádio, em sua primeira fase, tornou-se um meio preocupado em levar educação e cultura à população. Várias emissoras brasileiras seguiram essa vocação mesmo quando o rádio comercial passou a se destacar. Em 1936, mediante a promessa de que os ideais de educação e cultura seriam preservados, Roquette Pinto doou a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro ao Ministério da Educação e Cultura, dando início ao sistema de Rádios Educativas no Brasil. (p.p. 4-5)

Após essa breve consideração introdutória, em que se buscou destacar o marco de origem do ensino à distância no Brasil, Alves (2009, citado por Costa, 2017, p. 7) esclarece que, a partir da incorporação ao Ministério da Educação e Cultura da rádio Sociedade do Rio de Janeiro, a história da EaD brasileira pode ser dividida em três momentos:

- 1) Inicial: com a criação das Escolas Internacionais (1904), e da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro (1923);
- 2) Intermediária: com destaque para o Instituto Monitor (IM)-1939, e o Instituto Universal do Brasil (IUB)-1941; e
- 3) Moderna: a partir da influência da Associação Brasileira de Teleducação (ABT)-1970, da Associação Brasileira de Educação à Distância (ABED)-1995, do Instituto de Pesquisas em Administração da Educação (IPAE)– 2011.

De acordo com Nunes (1993, citado por Costa, 2017, p. 8), a EaD teve início com a implantação do Instituto Rádio Monitor, em 1939, e com o Instituto Universal Brasileiro, em 1941. De acordo com Costa (2017) a EaD ficou conhecida a partir de projetos de ensino supletivo por meio do canal televisivo e fascículos, a partir da implantação do Instituto Rádio Monitor, em 1939, e do Instituto Universal do Brasil, em 1941, caracterizando, assim, a popularidade da EaD no momento Intermediário.

Sem a pretensão de exaurir os acontecimentos marcantes da evolução do desenvolvimento histórico da EaD no Brasil, Oliveira (2008) elenca a seguir alguns dos principais fatos relacionados à história dessa modalidade de ensino no Brasil, agrupando-os por décadas, no período entre 1940 e 1970:

- 1) Década de 40 - criada a Universidade do Ar, com patrocínio pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Serviço Social do Comércio (SESC) e emissoras que possuem associação;
- 2) Década de 50 - o Sistema Rádio Educativo Nacional (SIRENA) passa a ter produção de programas com transmissão por várias emissoras (1957) e a Arquidiocese de Natal no Rio grande do Norte lança um sistema de radiodifusão, cujo sucesso contribuiu para inspirar a criação do Movimento Nacional de Educação Básica (MEB) em 1958. Em 1954, o Centro Técnico de Brasília (CETEB) criou a Fundação Brasileira de Educação (FUBRAE);
- 3) Década de 60 - criada a Comissão para Estudos e Planejamento da Radiodifusão Educativa e ao Programa Nacional de Teleducação/PRONTEL;
- 4) Década de 70 - objetivando a qualificação dos trabalhadores para atender a crescente demanda de industrialização que o país vivia, foi ao lançado o Projeto Minerva, que visava o atendimento supletivo para os egressos do Movimento do Brasil de Alfabetização (MOBRAL) para lhes garantir a formação das oito séries do primeiro grau (atualmente, ensino fundamental). Esse programa se inseria no contexto de ditadura militar e do “entusiasmo econômico”.

Costa (2017), no que lhe concerne, complementa o elenco de fatos apresentados pelo autor anterior, adicionando os seguintes destaques, também segmentados por décadas, entre o período de 1960 e 2000:

- 1) Década de 60: o Movimento Nacional de Educação de Base, concebido pela Igreja e patrocinado pelo Governo Federal (1961); Fundação Padre Landell de Moura - FEPLAM – RGS e a TV Universitária de Recife – Pernambuco (1967); Decreto n.º 65.239, de 1969, que criou o Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais – SATE, em âmbito Federal;
- 2) Década de 70: Associação do Brasil de Teleducação (ABT) ou Tecnologia Educacional; Projeto Minerva, em Cadeia Nacional; a fundação Roberto Marinho deu início na Educação supletiva à distância para as séries de primeiro grau e segundo graus; o Programa Nacional de Teleducação (PRONTEL); a Emissora Televisiva da Educação (TVE) Ceará; Telecurso do 2º grau; Fundação Centro Brasileiro Televisivo Educativa/MEC; Programas para alfabetizar – (Movimento Brasileiro para Alfabetizar);

- 3) Décadas 70-80: o Governo Federal também criou uma comissão para discutir a questão do ensino à distância no Brasil.
- 4) Década de 90: pode-se observar implementações nas políticas de Educação à Distância com incentivos governamentais e mais estudos de programas e projetos para uma melhor garantia de qualidade.
- 5) Década de 00: o Consórcio Veredas integrou instituições públicas e privadas de ensino superior de Minas Gerais e o Consórcio CEDERJ integrou IES públicas do Rio de Janeiro, que oferecia licenciaturas em Pedagogia, Matemática, Física, Química e Biologia, ou seja, visando o ensino básico.

No contexto brasileiro, Lino e Bueno (2015) recordam que a EAD foi criada em 04 de outubro de 1970 pelo governo federal, como resultado de um tratado entre o Ministério da Educação e o Ministério das Comunicações.

Conforme Moran (2002), o primeiro curso de graduação à distância criado no Brasil foi o de Pedagogia de 1ª a 4ª série, na Universidade Federal do Mato Grosso. Esse curso foi desenvolvido em caráter experimental em 1995 e destinava-se a professores da rede pública estadual e municipal, afetados pela determinação do artigo 87, § 4º, da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), que estabeleceu que até o final de 2006 somente “professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço seriam admitidos”.

Ainda conforme o autor, em termos institucionais, a oferta de cursos superiores à distância no Brasil classifica-se nas seguintes tendências:

- 1) Instituições que já atuam na educação presencial e agora oferecem cursos à distância;
- 2) Associações ou consórcios como a REGESD (Rede Gaúcha de Educação Superior à Distância);
- 3) Instituições exclusivamente virtuais como a EaD Con, que oferece somente cursos na modalidade à distância.

Segundo a UniRede—associação que reúne instituições que promovem o Ensino à Distância—, a expansão da educação à distância deve-se principalmente aos seguintes fatores:

- 1) Ampliação da oferta de cursos pelo poder público; possibilidade de conciliação entre trabalho e estudos por parte do estudante; maior respeito ao ritmo de aprendizagem de cada aluno;
- 2) Possibilidade de adoção de novas tecnologias de informação e comunicação;
- 3) Desenvolvimento da autonomia intelectual do estudante; e
- 4) Maior e mais rápida socialização dos conhecimentos. (2001, apud Preti, 2002, p. 83).

Gomes (2021), salienta que:

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 116 milhões de pessoas estão conectadas, e isso representa pouco mais de 64% de toda a população do país. No Brasil, hoje, o ensino à distância está passando por um grande momento. Cada vez mais instituições estão investindo nessa estratégia e, não só os gigantes do ensino já entenderam o potencial do EAD, mas o pequeno produtor de conteúdo individual também descobriu que pode ganhar dinheiro criando seus próprios cursos. Hoje, o ensino superior à distância já alcança mais de 1 milhão de alunos. Para você entender a grandiosidade desse número, é só pensar que, em 2005, o número de alunos matriculados em EAD era cerca de 100 mil. Ou seja, em pouco mais de 10 anos, esse número cresceu 1000%. (p. 1).

Corroborando a tendência expansionista dessa modalidade à distância de ensino, Godoy (2019) destaca os seguintes fatores contributivos alinhados ao superlativo crescimento salientado anteriormente por Gomes (2021):

Pesquisa do Semesp<sup>5</sup> revelou que, em um espaço de apenas um ano, cerca de 120 mil alunos migraram do ensino presencial para o ensino à distância;  
MEC (Ministério da Educação) divulgou a portaria que permite que até 40%<sup>6</sup> da carga horária dos cursos superiores presenciais, oferecidos pela rede federal, seja ofertada na modalidade EAD;  
Volume total de matrículas em curso EAD saltou de 7.773.828 (em 2017) para 9.374.647 (em 2018);  
Uma das tendências EAD 2020 que deve movimentar o mercado é o microlearning... metodologia de ensino que se dá por meio de lições rápidas e simples, com um único objetivo direto. (p. 1)

Ainda quanto à tendência da EaD, Gomes (2021) ressalta que:

Segundo pesquisa realizada pelo Sagah, as projeções apontam que em 2023, mais alunos estarão matriculados em um curso EAD do que um curso presencial. Hoje, o ensino superior à distância no Brasil já chega a 26% do número total de alunos. (p. 1)

Concluídas as sínteses históricas relativas a EaD no mundo e no Brasil, em que se buscou apresentar os aspectos fundamentais tecnológico e político-institucional que contribuíram para evolução e desenvolvimento desta modalidade de ensino à distância, abordar-se-á a seguir os principais aspectos legais brasileiros pertinentes a EaD, com ênfase à

---

<sup>5</sup> Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação

<sup>6</sup> Portaria nova, MEC Portaria nº 2.177/2019, e anterior revogada, MEC Portaria nº 1.428/2018 (que estabelecia até 20%)

abrangência legislativa que trata da formação profissional de graduação, nível de ensino de interesse desta investigação.

#### iv. Enquadramento legal da EaD no Brasil

Cabe ressaltar que esta seção não tem a intenção de fazer uma apresentação exaustiva das normas e legislações pertinentes, mas destacar os marcos fundamentais que proporcionaram modelar a EaD conforme estágio atual.

De acordo com Novo (n.d.):

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB 9394/96) é a legislação que regulamenta o sistema educacional (público ou privado) do Brasil da educação básica ao ensino superior. A LDB é a mais importante lei brasileira que se refere à educação. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências, foi criada para garantir o direito a toda população de ter acesso à educação gratuita e de qualidade, para valorizar os profissionais da educação, estabelecer o dever da União, do Estado e dos Municípios com a educação pública (p1).

A primeira Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e a lei nº 5.692, de 15 de agosto de 1971, segundo Gomes (2009):

abriram porta estreita, construída para a exceção e não para a regra: a primeira, pelo artigo 104, permitiu a organização de cursos ou escolas experimentais, dependendo de autorização caso a caso do CEE<sup>7</sup>, ao se tratar dos cursos primários e médios, e do CFE<sup>8</sup>, quando cursos superiores...a lei no 5.692 não só manteve em vigor o dispositivo, como também dispôs que os conselhos de educação pudessem autorizar experiências pedagógicas com regimes diversos. Mais ainda, determinava que os cursos supletivos fossem ministrados também por meio do rádio, televisão, correspondência e outros meios de comunicação que permitissem “alcançar o maior número de alunos”. (p.21)

A segunda LDB (nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), por sua vez, agregou credibilidade a EaD por meio de aspectos mais formais a EaD. De acordo Gomes (2009), em seu artigo 80 ficou estabelecido que essa modalidade de educação teria abertura e regime especiais, prevendo:

---

<sup>7</sup> CEE - Conselho Estadual de Ensino

<sup>8</sup> CFE - Conselho Federal de Ensino

- 1) Credenciamento das instituições pela União;
- 2) Normas para produção, controle e avaliação de programas e autorização para implementá-los a cargo dos respectivos sistemas de ensino;
- 3) Tratamento diferenciado, incluindo custos reduzidos no rádio e na televisão, concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas e reserva de tempo mínimo pelos concessionários de canais comerciais. (p.21)

Gomes (2009), salienta ainda que a LDB recebeu várias emendas no percurso de sua trajetória legislativa, regulamentadas pelo decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, dentre as quais, segundo o autor, destacam-se os seguintes principais dispositivos:

Estabelecimento de um conceito oficial de EAD (“forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem com a mediação de recursos didáticos, sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados e veiculados pelos diversos meios de comunicação”);

Essa ‘forma de ensino’ passava a ter regime especial, relativamente flexível, e abrangia todos os níveis e modalidades de ensino e de educação, exceto os programas de mestrado e doutorado, postergados para regulamentação específica;

O credenciamento da instituição do sistema federal de ensino, a autorização e o reconhecimento de programas de educação profissional e de graduação de qualquer sistema de ensino deveriam observar a legislação específica e a regulamentação a serem fixadas pelo ministro da Educação;

O credenciamento e a autorização de cursos eram limitados a cinco anos, renováveis após avaliação;

A matrícula no ensino fundamental para jovens e adultos, no ensino médio e na educação profissional, era feita independentemente de escolarização anterior, mediante avaliação;

Eram assegurados a transferência e o aproveitamento de estudos da educação presencial pela EAD e vice-versa, construindo-se, afinal, uma via de mão dupla;

Os certificados e os diplomas emitidos por instituições brasileiras deveriam ser revalidados na forma da lei;

A avaliação do rendimento dos alunos se realizava no processo por meio de exames necessariamente presenciais;

Ao ministro da Educação era delegada competência para os atos de credenciamento das instituições do sistema federal de ensino e das instituições de educação profissional e de educação superior dos demais sistemas;

Às autoridades dos demais sistemas de ensino, era delegada competência para credenciar as instituições no âmbito de suas atribuições, para oferta de cursos dirigidos à educação de jovens e adultos e ao ensino médio. (pp.21-22)

Vale salientar que o aumento da oferta de cursos superiores à distância no Brasil deve-se muito a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Conforme o artigo 80 dessa lei, “O Poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino à distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada”. (BRASIL, 1996, p. 25). No que se refere às ações de incentivo, a lei garante que a EaD gozará de:

- I. custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de rádio fusão sonora e de sons e imagens;
- II. concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;

III. reserva de tempo mínimo, sem ônus para o poder público, pelos concessionários de canais comerciais. (BRASIL, 1996, p. 25)

Lessa (2014) ressalta que

a fim de assegurar a qualidade do processo de educação à distância, vários decretos, leis e portarias passam por constante elaboração, avaliação e atualização. O decreto nº. 5.622, de 20 de dezembro de 2005, que faz regulamentação do Art. 80 da LDB de 1996, instituiu a seguinte definição para a modalidade:

Art. 1º (...) é caracterizada a educação à distância como modalidade de educação na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com o uso de meios e tecnologias de informação e comunicação, com discentes e docentes desenvolvendo atividades de educação em lugares ou tempos variados (p. 201)

Na mesma linha, Maia e Meirelles (2011, p.4) preconizam que:

O Decreto 5.622/2005, que regulamenta a educação à distância no Brasil, caracteriza-a como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares e/ou tempos diversos. Em seu parágrafo primeiro, o mesmo decreto determina ainda que a “educação à distância organiza-se segundo metodologia, gestão e avaliação peculiares...” (MEC, 2009)

Em 2007, o Ministério da Educação (MEC) desenvolveu com a Secretaria de Educação à Distância os “Referenciais de Qualidade para Educação Superior à Distância”, documento que, mesmo não possuindo força de lei, passou a nortear as decisões do poder público no que se refere à regulamentação, supervisão e avaliação da modalidade à distância no país.

De acordo com esses referenciais, os cursos à distância podem possuir formatos variados, apresentando “diferentes desenhos e múltiplas combinações de linguagens e recursos educacionais e tecnológicos” (MEC, 2007, p.07).

Sendo a natureza do curso, as reais condições do cotidiano e as necessidades dos estudantes os fatores balizadores na definição do formato a ser adotado. No entanto, deve ser comum em todos os projetos da modalidade a “compreensão de EDUCAÇÃO como fundamento primeiro, antes de se pensar no modo de organização: Á DISTÂNCIA”. (MEC, 2007, p.07)

Foram criadas iniciativas no âmbito Federal e Estadual, com incentivos a modalidade de ensino à distância: no Federal, foi criada a SEED (Secretária de Educação à Distância, em 2004) com a missão de atuar como um agente de inovação dos processos de ensino-aprendizagem; no Estadual, principalmente os programas de formação de professores que já estavam nas áreas distintas e que precisavam de reciclagem.

Posteriormente, o Governo Federal regulamenta o artigo 80 da LDB, criando o Decreto 9.057 de 25 de maio de 2017. Segundo este decreto, a Educação à Distância caracteriza-se, no seu artigo 1º:

[...] como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. (Brasil, 1996, p. 25).

Ainda de acordo com Brasil (1996) no Art. 4º da mesma LDB consta que as atividades presenciais, como tutorias, avaliações, estágios, práticas profissionais e de laboratório e defesa de trabalhos, previstas nos projetos pedagógicos ou de desenvolvimento da instituição de ensino e do curso, serão realizadas na sede da instituição de ensino, nos polos de educação à distância ou em ambiente profissional, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais,

Art. 11. As instituições privadas de ensino superior deverão solicitar credenciamento para a oferta de cursos superiores na modalidade a distância ao Ministério da Educação.

§ 1º O credenciamento de que trata o caput considerará, para fins de avaliação, de regulação e de supervisão de que trata a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, a sede da instituição de ensino acrescida dos endereços dos polos de educação à distância, quando previstos no Plano de Desenvolvimento Institucional e no Projeto Pedagógico de Curso.

§ 2º É permitido o credenciamento de instituição de ensino superior exclusivamente para oferta de cursos de graduação e de pós-graduação lato sensu na modalidade a distância (Brasil L, 2017, p. 10)

O resultado dos múltiplos incentivos públicos fez resultar no crescimento expressivo do segmento dessa modalidade nas Instituições, conforme salienta Valente (2009):

No Brasil, diversas IES<sup>9</sup> já dispõem de cursos à distância. São inúmeros cursos de graduação, pós-graduação (lato senso e stricto senso) e técnicos, nas mais diversas áreas de atuação, podendo ser eles semipresenciais ou totalmente à distância. A EaD tem na própria legislação, uma definição que vai além da simples “entrega” de conteúdos mediada pelas TICs. (p. 69)

Chegado ao término dessa última seção do subcapítulo 2.1, na qual se buscou ressaltar os principais aspectos legais brasileiros pertinentes à evolução e ao desenvolvimento desta modalidade de ensino à distância, no subcapítulo seguinte abordar-se-á as principais dimensões que compõem a arquitetura sistêmica da EaD.

## 2.2. A arquitetura sistêmica da EaD

O EaD tem se revelado uma realidade em constante evolução e dinâmica. Para se fazer uma abordagem completa, integrada e consistente deste fenômeno é necessário usar uma ferramenta compatível com esse âmbito tão alargado. Nesse sentido é consensual entre os teóricos da área recorrer à sistematização dessa modalidade de ensino.

Corroborando o aspecto singular dessa modalidade de ensino, Moore e Kearsley (2012, citado por Saraiva, 2020), apresenta os seguintes esclarecimentos:

a EaD tem como fator distintivo e único a distância entre aluno e professor, suplantada por uma organização quer pedagógica, quer administrativa, rigorosa e peculiar, mas também, na maioria dos casos, a independência relativamente ao espaço e ao tempo (*any place, any time*). Daí decorre a singularidade das suas características, dos seus processos e da sua organização, onde dimensões como a administração, a produção de materiais, a logística, o apoio ao estudante, entre outras, que no ensino presencial podem ser consideradas autônomas, em EaD se revelam profundamente imbricadas. Assim, é longa a tradição teórica de considerar a EaD como sistema, sendo esse o segredo da prática bem-sucedida: “*We believe a systems view is very helpful to an understanding of distance education as a field of study, and that adopting a systems approach is the secret of successful practice.*” (p. 52)

Em linha com o sobredito, Lopes e Bernardes (n.d.) enfatizam que:

As últimas duas décadas foram marcadas por profundas mudanças tecnológicas, sociais, políticas e econômicas, que aceleraram a obsolescência das estruturas organizacionais e dos sistemas de planeamento das instituições de ensino superior (IES). É notável o espaçamento entre o

---

<sup>9</sup> IES - Instituição de Ensino Superior

desenvolvimento do conhecimento, decorrente das referidas mudanças e sua incorporação aos programas universitários. Torna-se mister, portanto, o estabelecimento de mecanismos de gestão que permitam à universidade:

1) capacidade de reflexão de demandas e exigências sociais, cada vez mais complexas e diferenciadas; e 2) controle dos custos crescentes de suas atividades. Para tanto, sua organização é elemento fundamental para a consecução de seus objetivos. (p.3)

Inevitavelmente, esse conjunto singular de características agrega um trânsito de questões diversificadas e complexas, demandando a lotação de profissionais cada vez mais qualificados nas variadas funções gerenciais, de modo a prover soluções às questões desafiadoras diárias ligadas às atividades das múltiplas dimensões, destacadas anteriormente por Moore e Kearsley (2012), que compõem o sistema organizacional do qual se valem os executivos para planejar e decidir sob a visão do todo. (Domingues, 2014, p.1)

De acordo com Daudt e Behar (2013, p.2): “O avanço tecnológico cria e disponibiliza, a todo momento, novas formas de interação entre as pessoas, o que obriga as universidades a frequentes atualizações nas suas estruturas, gerando, também, uma aprendizagem organizacional”.

No mesmo trânsito, Sartori e Roesler (2005, citado por Daudt e Behar, 2013, p.2) apresentam alguns destaques quanto à constituição da estrutura organizacional dos programas de EaD:

a estrutura organizacional de um programa de educação à distância é constituída por unidades com diferentes responsabilidades. São elas: administração acadêmica e financeira; produção e distribuição de materiais didáticos; apoio pedagógico aos alunos e professores; suporte técnico; pesquisa e avaliação de todos os processos instituídos; elaboração de novos projetos pedagógicos, entre outras (Sartori e Roesler *apud* Daudt e Behar, 2013, p.2)

Citaram-se alguns modelos à abordagem do EaD como um sistema. Decerto, muitos outros poderiam ser elencados, no entanto, na presente investigação, após analisar a bibliografia sobre o tema, decidiu-se utilizar o modelo estruturado por Saraiva (2020) como base de trabalho, fundamentado nas seguintes componentes:

- i Gestão e Administração em EaD;
- ii Administração em EaD
- iii Concepção e produção de materiais didáticos
- iv Corpo docente e Tutoria;
- v Os alunos em EaD
- vi Tecnologia em EaD
  - i. Gestão e Administração em EaD

A gestão e a administração em EaD, considerando a especialização e especificidades deste tipo de ensino, são instâncias fundadoras e estruturantes dessa arquitetura. Como qualquer organização, as instituições de EaD devem definir uma visão estratégica fundamentada nas seguintes dimensões:

a) Missão

A Distance Education Accrediting Commission (2020) postula que a missão de uma instituição EaD deve refletir o seu compromisso com a comunidade e partes interessadas, a realização das necessidades dos estudantes, através de políticas e procedimentos traduzidas na sua oferta educacional e administrativa,

An institution's mission communicates its purpose and solidifies its identity within the educational community. The mission reflects a commitment to providing quality distance educational offerings that meet the needs of students and relevant stakeholders. The institution develops and implements policies and procedures within the context of its mission, assuring that educational offerings and administrative practices are of sufficient scope and quality to achieve the mission. (DEAC, 2020 p.85)

A missão é realizada através de 3 componentes:

A descrição, onde refere o propósito e o compromisso com a qualidade:

The institution's mission communicates its purpose and its commitment to providing quality distance educational offerings and appropriate to the level of study offered. The mission establishes the institution's identity within the educational community and guides the development of its educational offerings. (DEAC, 2020 p.85).

A missão dever ser revista no tempo apropriado e disponibilizada publicamente:

The institution's leadership, faculty, staff, administrators, and other stakeholders regularly review the mission to assure continued institutional quality and viability.

The published mission statement is readily accessible to students, faculty, staff, other stakeholders, and the public. (DEAC, 2020 p.85)

Métricas ou indicadores que permitam avaliar a extensão em que os objetivos da missão foram atingidos:

The institution identifies key indicators it uses to demonstrate that it is effectively carrying out its mission. The institution documents the achievement of its mission and shares appropriate information on this achievement with relevant groups (e.g. Advisory Councils, faculty, staff, students, and the public) (DEAC, 2020 p.85).

#### b) Visão e propósito

Como complemento à Missão, existe a Visão de uma proposta de como é possível antever o futuro da organização e da sua proposta educativa, a excelência do seu projeto a sua dimensão social, a sua política comercial, os seus desígnios societários, governança política, etc.

Institutions adopting these new educational paradigms set out their values in strategic plans and mandatory mission and vision statements, citing the need for excellence (surpassing normal standards), access, equity, social justice, internationalism, efficiency and affordability. Whatever the ideals or political and commercial imperatives, all of these universities need to establish administrative and procedural activities to ensure that they fulfil all of the national, societal and institutional requirements and goals by ensuring quality in their governance, policy making, planning, products, processes and services. (Latchem, 2016, p. 8).

As normas da National Council for Private School Accreditation (2014), consideradas uma referência mundial, faz alusão à liderança.

#### c) Liderança

A liderança é um processo *top-down* que mobiliza todos os recursos visando conduzir, influenciar, motivar e inspirar a organização a atingir os seus propósitos e objetivos.

A liderança tem uma dimensão focada nas pessoas, onde estas, independentemente do cargo que ocupam, são convocadas a promover a inovação e atingir a excelência.

Institutional leaders create an environment for empowerment, innovation, and institutional excellence. They encourage staff, faculty, administrators, and students, no matter what their official titles, to take initiative in improving the practices, programs, and services in which they are involved. When ideas for improvement have policy or significant institution-wide implications, systematic participative processes are used to assure effective discussion, planning, and implementation. (WAC, 2012, p. 38).

E outra institucional, onde a gestão define políticas condizentes à participação nos processos de decisão e simultaneamente cria as estruturas e instâncias de legitimação que potenciem o potencial das diferentes estruturas.

The institution establishes and implements a written policy providing for faculty, staff, administrator, and student participation in decision-making processes. The policy specifies the manner in which individuals bring forward ideas from their constituencies and work together on appropriate policy, planning, and special-purpose bodies.

- a. Faculty and administrators have a substantive and clearly defined role in institutional governance and exercise a substantial voice in institutional policies, planning and budget that relate to their areas of responsibility and expertise. Students and staff also have established mechanisms or organizations for providing input into institutional decisions.
- b. The institution relies on faculty, its academic senate or other appropriate faculty structures, the curriculum committee, and academic administrators for recommendations about student learning programs and services. (WAC, 2012, p. 38).

Embora liderança e governança sejam processos interligados, não deixam de ser distintos, pelo que cada um destes conceitos merece um tratamento específico por mérito próprio.

#### d) Governança

A Middle States Association of Colleges and Schools (2016) define a governança como sendo um fundamento de gestão que orienta de forma ética, com respeito mútuo, o estabelecimento de um ambiente produtivo para ensino e aprendizagem, aberto para a comunidade, como forma de traduzir as orientações do planejamento estratégico nas operações diárias, assegurando simultaneamente a integridade, eficácia e reputação da escola, estabelecendo políticas e garantindo a qualidade do programa educacional.

No mesmo sentido o Australasian Council on Open Distance and e-Learning (ACODE) define um conjunto de indicadores para medir a dimensão institucional e a governança,

que analisam: políticas, planos operacionais, tecnologias aplicadas ao processo pedagógico, planejamento, gestão e tomada de decisão.

1. Institution strategic and operational plans recognise and support the use of technologies to facilitate learning and teaching.
2. Specific plans relating to the use of learning and teaching technologies are aligned with the institution's strategic and operational plans.
3. Planning for learning and teaching technologies is aligned with the budget process.
4. Institution policies specify the use of technologies to support learning and teaching covering all aspects and stakeholder perspectives.
5. Policies are well disseminated and applied.
6. The institution has established governance mechanisms for learning and teaching with technologies that include representation from key stakeholders.
7. Clear management structures identify responsibilities and authority.
8. Decisions regarding new technology adoption are made within current policy frameworks. (Trumbić, Daniel, 2014, p.5).

As organizações inserem-se num meio ambiente e relacionam-se com diferentes públicos e outras instituições, pelo seu projeto educativo as instituições EaD são convocadas a estabelecer relações privilegiadas com as partes terceiras (*stakeholders*).

No que concerne à Relação com as partes interessadas, deve começar pela sua identificação: elas variam entre estudantes, empregados, agências governamentais, etc.:

- learners;
- academic and professional interest groups;
- research funders and practitioners;
- governments;
- employers;
- society at large; and
- future generations.
- the providing institution;
- the funding agency;
- employers;
- course developers;
- tutors and course support staff;
- existing learners or trainees; and
- potential learners. (Coomaraswamy, 2009, p.35).

O essencial na relação com os *stakeholders* é manter um canal de comunicação onde a informação sobre as atividades da organização, flua clara e objetivamente.

Standard: Institutions should publish information about their activities, including programmes, which is clear, accurate, objective, up-to-date and readily accessible.  
Elements to consider

Stakeholders appreciate being well informed on issues of recognition of qualifications of programmes, pedagogical development, teaching and learning methods, and resources technology. Transparency, with regard to not only the learning value but also the technological requirements, learning resources technology, and available technical support available, is key.

The institution publishes reliable, complete, and up-to-date information on institutional; technical support.

Technical requirements to enable the full and effective use of the system are clearly • identified and published.

The institution publishes information on completion rates, pass rates, and dropout rates. (ENQA,2018, p. 14-15)

As interações com os *stackholders* exigem a presença de uma dimensão singular e obrigatória de transparência e credibilidade, que será tratada no próximo tópico.

#### e) Credibilidade/responsabilidade (Accountability)

A questão de credibilidade/responsabilidade (accountability), resulta da abertura e massificação do ensino superior na década de 60 do século passado, da liberalização do ensino superior e da autonomia das universidades.

A massificação leva a mudanças paradigmáticas nos modelos pedagógicos e a investimentos massivos do estado na educação, e a liberalização e autonomia conferem à academia a liberdade de protagonizar a sua oferta educativa.

Neste contexto, as universidades são requisitas a demonstrar a efetividade da sua oferta, a lisura dos seus processos, o bom uso dado aos dinheiros públicos, as providências à sociedade e as competências necessárias à sua sustentabilidade e crescimento.

A accountability é um tema muito referido na literatura. Na súpula de alguns desses trabalhos (Latchem, 2016; IDEAL, 2016 e CHEA 2011) pode afirmar-se que a evidência na transparência dos processo perpassa por toda a organização (financeira; qualidade de ensino; inovação pedagógica, investigação, etc.): e tem como destinatários (estudantes e suas famílias; empresas; estado; autoridades credenciadoras, etc.).

Os tópicos precedentes são, na sua concepção e definição, atributos da gestão e sua operacionalização passa pela dimensão administrativa.

ii. Administração em EaD

As instituições EaD compartilham com as outras instituições um conjunto de áreas funcionais e que pela sua generalidade não merecem o tratamento especial aqui, no entanto, pela especificidade da sua atividade, as instituições EaD levam a cabo tabelas administrativas específicas, como base de trabalho para tratar este tópico o manual de acreditação da Association for Biblical Higher Education (ABHE, 2018) secundados por documentação especializada (DEAC, 2020; Coomaraswamy, 2009; Pape e Wicks, 2009; NCPSA, 2014; WASC), que estabelece os processos administrativos em torno dos seguintes tópicos:

a) Equipe de administração

A instituição conta com uma equipe de gestores nos diversos níveis hierárquicos que mobiliza os seus recursos e os aloca para cumprir as metas institucionais.

As funções administrativas são enquadradas em políticas pré-estabelecidas e aprovadas, claramente documentada, apropriada ao tamanho e escopo da instituição que abrange todas as unidades e funções.

A administração deve ser exercida por profissionais competentes com acesso à formação adequada às suas funções e desafios profissionais.

Avaliação contínua e aprimoramento do desempenho dos administradores.

As operações administrativas são prosseguidas a partir de procedimentos escritos para promover operações eficazes.

É responsabilidade da administração preservar registros completos, precisos e mantidos em segurança.

É responsabilidade da administração comunicação e colaboração eficazes com as partes interessadas apropriadas.

#### b) Gestão de Recursos

Cabe á administração prover gerir e operacionalizar os recursos necessários ao bom funcionamento do projeto pedagógico das instituições EaD.

A bibliografia na generalidade estabelece quatro categorias de recursos (humanos, financeiros, físicos e tecnológicos), que, sucintamente, assumem os seguinte contornos (ABHE, 2018; DEAC, 2020; Coomaraswamy, 2009; Pape e Wicks, 2009; NCPSA, 2014; WASC):

##### b.1 Recursos Humanos

Deverá haver um número adequado de pessoal qualificado para fornecer os serviços necessários a alunos, professores e administração;

Orientam a sua atividade por políticas e procedimentos escritos;

Existe uma política de recrutamento e progressão na carreira validada institucionalmente;

Devem ser-lhe fornecidos os recursos adequados para a prossecução das suas atribuições e funções;

Deverá ser promovido um clima organizacional que incentive a satisfação no trabalho, a colegialidade e o respeito entre pessoal.

##### b.2 Recursos Financeiros

A administração deverá garantir um processo orçamental que sirva como um instrumento eficaz de supervisão e planeamento financeiro.

As instituições deverão promover a sua credibilidade (accountability) e estabilidade financeira documentadas por auditorias independentes.

Deverão ser estabelecidas as fontes de receita adequadas, suficientes para realizar os objetivos institucionais.

Deverão ser estabelecidas políticas e procedimentos de gerenciamento de riscos suficientes para proteger os ativos.

Deverá haver supervisão adequada da administração financeira para cumprir as obrigações de responsabilidade pública.

Deverão ser constituídas reservas financeiras suficientes para permitir uma resposta eficaz a circunstâncias financeiras imprevistas e flutuações de inscrição.

Deverão ser implementados os controles internos adequados para salvaguardar ativos e proteger o pessoal de acusações de transgressão.

Deverá existir evidência de que o planeamento institucional informa o processo orçamentário.

### b.3 Recursos Físicos

Existência de instalações, equipamentos e suprimentos adequados para apoiar a missão institucional, para atingir objetivos educacionais e garantir a continuidade das ofertas.

Existência de pessoal e procedimentos para manter os recursos físicos de forma adequada.

Evidência de que as necessidades de recursos físicos são identificadas e tratadas no processo de planejamento.

Instalações e serviços em conformidade com os códigos de acesso de saúde, segurança e deficiência aplicáveis.

Disposições adequadas para a proteção de recursos físicos contra ameaças de danos ou perdas, incluindo medidas de resposta a crises.

#### b.4 Recursos Tecnológicos

Tecnologia apropriada para apoiar a eficácia educacional e operacional da instituição.

Alocação sistemática de recursos para manter a atual e apoiar a capacidade tecnológica futura.

Treinamento e suporte contínuos para o pessoal e usuários de tecnologia, incluindo funcionários e alunos.

Políticas e procedimentos claramente definidos em relação a recursos tecnológicos, serviços e segurança, incluindo conformidade com os regulamentos de privacidade.

Garantir a disponibilidade de recursos de aprendizagem, consistente com a missão institucional e resultados educacionais.

Disponibilizar e executar procedimentos escritos apropriados relativos ao gerenciamento da biblioteca e outros recursos de aprendizagem.

Operacionalizar uma equipe para gerir instalações, tecnologia e práticas suficientes para adquirir e manter os necessários recursos de aprendizagem e serviços para todas as modalidades de ensino utilizadas pela instituição.

Garantir serviços de biblioteca e equipamentos de prática laboratoriais (e outros meios de apoio) para atender as necessidades de pesquisa e informação de alunos e professores e participação em redes de bibliotecas disponíveis e/ou acordos cooperativos.

Políticas, procedimentos e instalações que garantam o acesso e a segurança dos recursos de aprendizagem.

Gerir e adquirir recursos de aprendizagem apropriados com base no currículo, ofertas de cursos, idade dos recursos, uso e formatos.

#### c) Gestão do percurso acadêmico dos estudantes

As instituições deverão garantir os recursos administrativos capazes de honrar o compromisso com o desenvolvimento pleno dos estudantes, através de serviços estudantis devidamente alinhados com a missão e cultura da instituição, suportados por pessoal devidamente qualificado que supervisiona e fornece serviços e programas aos alunos.

Deverão ser implementados sistemas para regular a avaliação dos níveis de satisfação do aluno, oportunidades para os alunos fornecerem informações na tomada de decisão institucional e de ação para resolver os problemas identificados no processo de avaliação, deverão estar em operação, procedimentos publicados e registros de tratamento de reclamações e queixas formais dos alunos (ABHE, 2018; DEAC, 2020; Coomaraswamy, 2009; Pape e Wicks, 2009; NCPSA, 2014; WASC):

##### c.1 Admissões

Requisitos e procedimentos de admissão que são claramente comunicados aos futuros alunos, aplicada de forma consistente no processo seletivo e adequada ao nível de escolaridade.

Procedimentos de avaliação que garantem razoavelmente que os alunos admitidos tenham atingido o requisito nível educacional e possuir a capacidade de atingir seus objetivos educacionais com sucesso.

Políticas e procedimentos publicados relacionados à transferência de crédito e aprendizagem prévia, incluindo o público e a divulgação dos critérios usados para avaliar a transferência de crédito e uma lista de instituições ou programas com a instituição, estabelecendo acordos de articulação. Alocação de recursos e autoridade para apoiar os esforços eficazes de admissão;

### c.2 Serviços Financeiros para Estudantes

Informações precisas sobre ajuda financeira, bolsas de estudo, subsídios, empréstimos e reembolsos, publicadas e disponibilizadas aos alunos matriculados e em potencial;

Evidência de que as práticas de ajuda financeira atendem aos requisitos regulamentares e de relatórios;

Serviços de aconselhamento financeiro fornecidos para ajudar os alunos a tomarem decisões sobre alternativas para financiamento de sua educação, bem como para informar aos que recebem assistência financeira de quaisquer obrigações de reembolso.

### c.3 Certificação e Retenção e Abandono

Controlo do abandono, retenções e certificação de estudos;

Fornecer informação e fazer a análise dos rácios de abandono, aprovação e retenção;

Fornecer informação aos serviços estatais.

d) Serviços administrativos aos docentes

Manutenção dos registos dos docentes como: documentação apropriada da preparação académica e experiência profissional, transcrições oficiais, desempenho e competências técnicas, documentos publicados e outras certificações e qualificações;

Disponibilizar e executar o manual do corpo docente que delinea as políticas e procedimentos apropriados, incluindo os critérios para o recrutamento, nomeação, carga de ensino, promoção, processos de reclamação, rescisão do corpo docente e a salvaguarda dos direitos de propriedade intelectual com base nos princípios de justiça e respeito pelos direitos dos indivíduos;

Processamento de férias, salários, prémios, progressão na carreira, etc.;

Obrigações fiscais e segurança social;

Serviços de economato e atribuição de meios pedagógicos e instalações.

Após ter considerado as dimensões de gestão e administrativa do EaD, debater-se-à no próximo capítulo o tópico do desenvolvimento de recursos pedagógicos.

iii. Concepção e produção de materiais didáticos

Enquanto forma “industrializada” de prover educação, o modelo EaD baseia-se na especialização de funções, sendo que na sua cadeia de valor existe uma separação clara entre a produção de recursos didáticos e a leccionação dos cursos.

A etapa segundo a literatura consiste em estabelecer a equipa de desenvolvimento. Nesse giro, finalizando a abordagem dessa principal dimensão operacional no contexto sistemático educacional das IES, Spanhol (2009) apresenta uma estrutura bastante enriquecedora quanto à compreensão de sua concepção, no que diz respeito aos aspectos

funcionais e respectivas atribuições pertinentes aos membros da equipe envolvidos no desenho educacional dos cursos de EaD, conforme estabelecido pelo Laboratório de Educação à Distância (LED) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) nos projetos daquela IES:

Supervisor pedagógico: Responde por todas as ações que envolvem o processo de ensino-aprendizagem, elaboração de materiais didáticos, avaliação de aprendizagem e processos e preparação de alunos e professores;

Supervisor técnico: Organiza toda a estrutura física, tecnológica e operacional necessária para o bom andamento dos trabalhos;

Supervisor de processos: Organiza e acompanha todos os processos de desenvolvimento dos cursos à distância;

Supervisor administrativo: Responsável pela contratação das equipes e organização da produção e logística dos materiais, além dos aspectos financeiros;

Desenhista instrucional: Define, em conjunto com o supervisor pedagógico, o modelo de curso, articulando os diversos profissionais e concepções pedagógicas de aprendizagem em relação às mídias utilizadas;

Professor/conteudista: Responsável pelo conteúdo do material didático e mediador das disciplinas;

Editores, revisores e diagramadores: Responsáveis pela adequação dos materiais didáticos e demais componentes do curso (guias, apostilas, textos);

Tutor: Acompanha a disciplina a partir do material didático, organiza e participa das aulas à distância, resolve as dúvidas de conteúdo dos alunos, realiza as correções das atividades de aprendizagem e gera os conceitos para os alunos. O tutor é um especialista na disciplina oferecida;

Monitor (local ou remoto): Tem a função de apoio logístico e técnico do curso, sendo o elo entre professores e alunos, garantindo a circulação de todas as informações necessárias para os processos do curso; e

Técnico do ambiente virtual de aprendizagem (AVA): responsável pela adaptação e manutenção do AVA. Profissional sempre disponível para a resolução de todas as questões relacionadas ao ambiente de aprendizagem online e a rede lógica. (Spanhol, 2009, p. 414 citado por Litto e Formiga, 2009)

O mesmo autor esclarece quais os princípios e objetivos fundadores do desenvolvimento dos conteúdos pedagógicos, sumariados na tabela que segue.

Tabela 4 - Diretrizes para elaboração de material didático digital

Estrutura	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ter claro o perfil dos possíveis estudantes;</li><li>2. planejar um módulo introdutório – obrigatório ou facultativo – com apresentação de informações gerais sobre a metodologia EaD, a grade curricular, as mídias a serem utilizadas e a forma de avaliação, tendo em vista auxiliar no planejamento e na organização do estudo;</li><li>3. apresentar habilidades e competências esperadas ao longo do curso ou por disciplina;</li><li>4. apresentar claramente os objetivos de aprendizagem para orientar o estudo, permitindo que o estudante faça de forma sistemática uma autoavaliação.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>5. planejar o conteúdo de acordo com um número de páginas adequado à carga horária;</li></ol>

Conteúdo	<p>6. apresentar conceitos essenciais à compreensão crítica do conteúdo adequados a concepção pedagógica e a ementa da disciplina proposta no PPC;</p> <p>7. dispor de informações mínimas que permitam a visão geral do conteúdo e que valorizem a organização do conhecimento prévio do estudante;</p> <p>8. organizar o conteúdo de forma sistematizada (introdução, contextualização, exemplificação e síntese da ideia) de modo a atender às necessidades do estudante e despertar seu interesse;</p> <p>9. apresentar a aplicação do conteúdo por meio de diferentes situações problemas que permitam a intervenção no contexto social, político e cultural em que o estudante está inserido, com o objetivo de instrumentalizar o estudante para o desenvolvimento de uma nova prática profissional;</p> <p>10. dispor de diagramas alternativos, como quadros, tabelas, figuras, além de sumários, iconografia e perguntas que permitam a reflexão e 9 facilite a compreensão e o interesse do aprendiz;</p> <p>11. indicar estudos complementares, além da referência básica do plano de estudo, buscando instigar o próprio estudante a explorar o assunto a partir das suas necessidades.</p>
Linguagem	<p>12. redigir em linguagem dialógica e coloquial procurando unir os dois polos da educação (estudante e professor) promovendo a autonomia do estudante;</p> <p>13. utilizar comunicação clara, direta, organizada com coesão e de forma coerente, por meio de frases preferencialmente curtas;</p> <p>14. integrar as unidades de aprendizagem, contribuindo com a coesão e coerência textual do conteúdo, de modo a minimizar a carga cognitiva do estudante;</p> <p>15. estimular a reflexão a partir do uso de diferentes estratégias metodológicas, tais como: resolução de problemas, estudos de casos, reflexões sobre a futura atuação etc.</p>
Atividade	<p>16. ter atividades com abordagem crítica-reflexiva dos conteúdos ao longo do material, levando o estudante a elucubrar e posicionar-se diante do assunto;</p> <p>17. disponibilizar atividades que incentivem a interação do estudante de modo que este saia da leitura passiva para uma participação ativa no processo de ensino-aprendizagem;</p> <p>18. estimular práticas reflexivas de atividade que contextualizem a aprendizagem.</p>

Fonte: elaborada pelo autor, a partir de Silva e Spanhol (2014, pp. 8-9)

A outra vertente a ter em conta é a definição do referencial dos conteúdos (syllabus) a Universidade do Minisota produziu um guia “The Instructor’s Guide to Course Development & Facilitation” (MSUM, 2016) no qual são listados exhaustivamente os itens a que deverá obedecer:

Informações sobre o instrutor;  
 Descrição do Curso;  
 Materiais obrigatórios e opcionais;  
 Logística  
 Comunicações;

Objetivos de aprendizagem;  
Política de classificação;  
Resultados de aprendizagem;  
Expectativas de participação;  
Esboço geral do curso com detalhes das tarefas;  
Política de trabalho em grupo;  
Política de integridade acadêmica;  
Declaração de acessibilidade;  
Requisitos das tecnologias a usar;  
Apoio ao aluno;  
Calendário do curso.

Para concluir o tópico do desenvolvimento de conteúdos falta mencionar os meios da sua difusão, sendo uma dimensão crítica na oferta EaD, que presentemente passam pelo uso intensivo de tecnologias de comunicação e comunicação.

Tarouco e Dutra (2007) postulam que “a tecnologia de informática e comunicação atualmente permite criar material educacional digital, usando multimídia com interatividade que torna mais efetivos os ambientes de ensino/aprendizagem apoiados nas TIC’s”.(Tarouco e Dutra, 2007, p. 81, citado por Prata e Nascimento 2007).

De acordo com Nascimento (2007) a promessa dos recursos educacionais digitais na forma de simulações e atividades interativas faz com que a aprendizagem se torne mais efetiva e mais profunda que a obtida pelos meios tradicionais. O alcance dessa promessa requer que os materiais produzidos atendam simultaneamente múltiplos aspectos:

Identificação dos objetivos de aprendizagem;  
Atenção à natureza do conteúdo a ser explorado;  
A seleção de um contexto relevante e motivador;  
A interatividade, as formas de suporte e feedback para o aluno ao longo da atividade; e  
A aplicação dos princípios que ajudam o processo de aprendizagem.

Noutro giro, Silva (2017) salienta que os materiais digitais proporcionam gerar diversos produtos, a exemplo do elenco a seguir: 1) livros didáticos impressos; 2) e-books; 3) vídeo aulas; 4) simuladores; 5) objetos digitais de aprendizagem, etc.

O autor esclarece ainda que a principal mídia utilizada nos cursos de EaD é o material didático impresso, visto que 87,3% de todas as instituições utilizam-no para ofertar seus cursos de graduação á distância. Para desenvolver os livros didáticos é necessário

produzir livro com unidades de conteúdo que se associam as atividades didáticas, sendo impressa e e-book, para cada disciplina que compõe os cursos ofertados.

Os materiais didáticos combinados aos recursos interativos (internet, telefone ou outros) são características que, além de proporcionarem ao aluno a realização de atividades que contribuem para o desenvolvimento de sua aprendizagem e autoavaliação, favorecem a percepção da melhor maneira de estudar. O auto aprendizado estimula a autonomia do aluno, a metodologia do aprender a aprender e a construção do próprio conhecimento, fatores observáveis por meio audiovisuais de educação, ferramentas de fácil acesso através de sistemas digitais (Barroso, 2010).

Os materiais devem ser elaborados buscando integrar diferentes categoria de mídias e favorecer a interação entre os envolvidos (professor/tutor/aluno), observando sempre o contexto socioeconômico do público-alvo (MEC, 2007, p.13).

Uma vez discutidos os aspectos relacionados com a produção de materiais pedagógicos e recursos de aprendizagem, trataremos no próximo capítulo dos aspetos relacionados com a docência e tutoria.

#### iv. Corpo docente e Tutoria

A distinção entre docente e tutor fica evidente com a colaboração de Konrath et. at. (2009), ao esclarecerem que o professor recebe o apoio na EaD dos tutores, que além de ajudarem-nos, são responsáveis pelo acompanhamento e comunicação sistematicamente com os alunos. Nesse sentido, representam o elo entre docente, curso e discente. Diferentemente do docente, portanto, o tutor é visto como um dos sujeitos que participa ativamente da prática pedagógica. Suas atividades possuem desenvolvimento à distância ou presencial e devem contribuir para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem e para o acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico.

Keegan (1996) aborda a questão da relação entre docente e discente a partir da perspectiva de que, na EaD, as pessoas são atendidas em seu caráter individual e não mais como parte de um grupo. Essa relação professor-aluno é enlaçada pelos recursos disponíveis no contato entre ambos.

Para Martins (2005, p. 31): no sistema EaD, o tutor tem um papel relevante, pois é através dele que se garante a inter-relação personalizada e contínua do estudante no sistema e se realiza a articulação necessária entre os elementos do processo e à consecução dos objetivos.

Conforme os “Referenciais de Qualidade para Educação Superior à Distância”, um sistema de tutoria indispensável ao estabelecimento de uma educação à distância de qualidade deve prever a atuação tutoria à distância e presencial. Um tutor à distância exerce suas atividades na instituição, esclarecendo dúvidas através fóruns e discussão pela Internet, pelo telefone, participação em videoconferências, entre outros, consoante o projeto pedagógico. O tutor à distância tem também a responsabilidade de promover espaços de construção coletiva de conhecimento, selecionar material de apoio e sustentação teórica aos conteúdos e, frequentemente, faz parte de suas atribuições participar dos processos avaliativos de ensino-aprendizagem, juntamente com os docentes. (MEC, 2007, p.21).

Nos modelos de EaD predominantes, estão previstos contatos presenciais em polos de apoio, neles o tutor é responsável por atender os alunos no polo e deve transmitir o projeto pedagógico do curso, o material didático e a especificidade dos conteúdos sob sua responsabilidade, de modo a auxiliar os estudantes no desenvolvimento de suas atividades individuais e em grupo, fomentando o hábito da pesquisa, esclarecendo dúvidas em relação a conteúdo específicos, bem como ao uso das tecnologias disponíveis. Participa de momentos presenciais obrigatórios, tais como avaliações, aulas práticas em laboratórios e estágios supervisionados, quando se aplicam. (MEC, 2007, pp.21-22).

Em jeito de conclusão, pode-se afirmar que no modelo EaD os professores são responsáveis pelo que se poderia designar aspectos estruturais da aprendizagem, desde

logo a produção dos materiais pedagógicos, mas não só numa fase posterior e em relação com os estudantes, cabem-lhes a elaboração das estratégias pedagógicas:

... o professor conteudista está mais voltado para a elaboração das estratégias pedagógicas e conteúdos a serem desenvolvidos em cada módulo e/ou disciplina, já o professor-tutor fará a mediação pedagógica para que o aluno consiga desenvolver o que foi proposto como atividade, além de acompanhar o aluno no seu processo de aprendizagem. (Branco, 2017).

Enquanto ao tutor são reservadas as funções mais operacionais.

Com efeito, ao professor-tutor não cabe transmitir conteúdos, mas reforçar o processo de autoaprendizagem do aluno, familiarizá-lo com a metodologia do curso, com o material didático, auxiliá-lo no planejamento de seu estudo, acompanhando-o na busca da superação de suas dificuldades e orientando-o na resolução de dúvidas, em consultas individuais ou em grupos. (Losso, 2002, p. 14 apud Saraiva 2020).

O outro subsistema EaD são os alunos, a desenvolver no próximo capítulo.

#### v. Os alunos em EaD

A grande promessa do EaD é possibilitar o estudo independentemente do local ao ritmo definido pelo aluno e a liberdade de organizar os processos de aprendizagem (Moore, 2020).

Estas características condicionaram historicamente o perfil dos alunos, de todo em todo distinto do aluno do ensino presencial, sem fazer grande viagens no tempo, e regressando aos anos 70 do século passado, com o boom das universidades abertas á distância, pode se constatar que esses alunos eram aqueles para quem o ensino tradicional não tinha uma resposta efetiva; donas de casa, militares em missão, detidos pessoas com deficiência e em certos casos (Austrália) populações geograficamente isoladas, em que este ensino é usado para educar as crianças.

Contudo, entre essa época da massificação do ensino superior e os dias atuais profundas e radicais mudanças ocorreram a Internet trouxe um potencial didático à época inimaginável, o conceito de educação ele próprio evoluiu e distendeu-se (educação ao

longo da vida, aprendizagens não certificadas (MOOCs), andragogia, heutagogia) o próprio ensino presencial tem se apoderado dos métodos da EaD (*blending learning*), sem falar que os tempos de confinamento, por virtude da pandemia COVID, que de um momento para outro sem preparação nem organização, transformou a professor da sala de aula num professor tecnologicamente mediado a que erroneamente se tem chamado ensino à distância e que muitas vezes tem deitado por terra todo o esforço e trabalho no sentido da sua credibilização.

Não obstante, este cenário difuso na opinião pública, as instituições EaD continuam prosseguindo os seus fins com os métodos e processos próprios e contraditoriamente ao que se poderia esperar a essência do aluno á distância persiste o mesmo. É vasta a literatura que foca esse tópico (Guerra et al 2015; Souza e Aguiar 2018; Godoi 2016; Gomes Leonardo 2014) ela pode ser sumariada em três áreas; sócio demográfica; competências soft; competências técnicas.

Ela Akgün Özbek (Universidade Anadolu) apresenta uma revisão bibliográfica bastante completa e exaustiva, argumentando que as competências dos alunos devem ser divididas em quatro grupos, cujas ideias principais são as seguintes (Özbek, 2015):

a) Aptidões e competências metacognitivas: estão em consonância com o aprendiz autônomo, que possui autodisciplina; pode administrar o tempo com eficácia e, sendo um aluno independente, consegue determinar os objetivos de aprendizagem, identificar fontes de aprendizagem e definir estratégias de aprendizagem.

b) Aptidões e competências cognitivas: estão focados em usos mais práticos aplicados, como seguir o plano de estudos, estudar regularmente, entregar os trabalhos a tempo, ser capaz de pesquisar, comentar e aplicar os conhecimentos, trabalhar em colaboração com os pares e participar nas discussões.

c) Aptidões e competências tecnológicas: possuir conhecimentos de informática em *internet* e ferramentas de produtividade de *software* e aplicações educacionais.

d) Habilidades e competências afetivas: são traços de personalidade que podem agregar valor aos esforços de aprendizagem, como ser flexível, manter-se motivado, conseguir lidar com o *stress*, gerir as emoções de forma eficaz, ter habilidades de comunicação e desenvolver a sensação de fazer parte de um comunidade de aprendizagem.

O estudo do perfil dos estudantes é um a temática de particular interesse, pois as instituições precisam conhecer o seu público e as aspirações deles não só para propósitos de *marketing*, mas também para desenvolverem ambiente e metodologias que melhor adequem os seus projetos aos objetivos e estilo de aprendizagem.

Relacionado com os alunos EaD existe um tópico considerado de importância crítica, com efeito, quer por suscetibilidades de ordem pessoal, quer pelas exigências próprias desta categoria de ensino, muitos tendem a perder o estímulo e acabam por desistir. Nesse sentido, Pinheiro (2019) postula que as causas das evasões nas instituições de ensino referem-se a fatos que ocorrem dentro e fora da organização. Do lado da IES, infraestrutura precária, livros antigos, métodos avaliativos e de ensino inadequados praticados por professores. Do lado do discente, as dificuldades financeiras, a seleção errada do curso, ausência de base para o acompanhamento das atividades que se desenvolvem no curso selecionado, além do fato do discente ter sido admitido em curso que não fora sua primeira escolha.

Antes de adentrar com mais profundidade na abordagem do tema, oportuno se faz apresentar o esclarecimento de Saraiva (2020), acerca das diferentes causas relacionadas à desistência dos alunos, classificadas e agrupadas em três tipos pelo autor, conforme segue:

- *Dropout*: ocorre quando o discente abandona definitivamente o curso e nunca o finaliza;
- *Stopout*: ocorre quando o estudante interrompe temporariamente o curso, mas posteriormente volta para terminá-lo; e
- *Attainer*: ocorre quando o estudante abandona o curso antes da conclusão, mas teve alcance de algum objetivo.

No caso do Brasil, Augras (2018) expõe a preocupante tendência da taxa de evasão nas instituições de ensino superior (IES), ao relatar que:

Apesar do último Censo do Ensino Superior (2017) dizer que pelo menos 40% dos estudantes apontam as dificuldades financeiras como o principal motivo de abandono da sala de aula, pesquisas recentes demonstram que existe um outro fator que possa ser realmente o tal vilão da evasão escolar, a “falta de sentido”. Antes de mais nada, é importante falar um pouco sobre o que significa “falta de sentido”. Uma pesquisa realizada pela Cmov em 2018 com mais de 2 mil alunos em todo o Brasil, ajuda a explicar um pouco mais esse cenário. O resultado da pesquisa mostrou que 8 de cada 10 estudantes de graduação, em instituições públicas e privadas, não sabem o que fazer profissionalmente. (Augras, 2018, p.1)

Embora os dados resultantes da pesquisa expressem superlativa preocupação, a autora sugere que a busca pela solução da redução dos índices anteriores passa pela:

análise da evasão frente ao investimento no apoio dos seus alunos aos temas de carreira e empregabilidade. Ajudá-los a definir sua meta de carreira, “dando sentido” ao caminho que estão trilhando. Demonstrar as possibilidades de construção de uma trajetória de sucesso e prepará-los nesse caminho. (Augras, 2018, p.1)

Ainda de acordo com Augras (2018), a proposta de solução anterior tem por base a análise dos investimentos realizados pela maioria das IES americanas no Centro de Carreira, cujo objetivo visa dar suporte ao aluno no que pertine às questões de orientação acerca da empregabilidade já no início de seu ingresso na Instituição. No sentido de corroborar a proposta de solução apresentada anteriormente, a autora apresenta o resultado da pesquisa a seguir:

em 2017, a Cmov realizou um *benchmarking* em duas das maiores e melhores universidades dos Estados Unidos, a New York University (NYU) e Columbia. A Columbia está sempre na lista das top 10 universidades dos EUA e a NYU ficou recentemente em primeiro lugar no ranking de empregabilidade da *Times*. O principal objetivo da pesquisa foi o de tentar identificar os principais fatores de sucesso dos Centro de Carreira dessas instituições. Eles perceberam que um dos pilares mais importantes nessa construção é apoiar o aluno na sua empregabilidade, definição da sua meta de carreira, ou seja, “buscar o sentido” e prepará-lo nesta direção. E quanto mais cedo isso ocorrer, maiores serão as chances de sucesso. (Augras, 2018, p.1)

De acordo com Pereira (2003 citado por Baggi e Lopes, 2011):

o estudo da evasão está associado à discussão da qualidade de ensino, destacando que esta provoca, em alguns casos, a perda definitiva do aluno. Para que haja avanço, o autor propõe a avaliação institucional, mas adverte que essa atividade ainda está muito associada aos campos de currículos dos cursos e do desempenho dos docentes e discentes. Isso significa que existem poucas articulações

pensadas entre avaliação institucional, evasão e qualidade de ensino. Cabe mencionar ainda que o estudo da evasão é um campo vasto e complexo, o qual envolve questões pedagógicas, psicológicas, sociais, políticas, econômicas, administrativas, entre outras. (A evasão e a avaliação. para. 5)

Noutro registro, Polydoro (2000, citado por Baggi e Lopes, 2011) insere o problema no contexto da avaliação da qualidade:

um dos debates precursores no Brasil sobre evasão em IES emergiu dentro de um processo de discussão de avaliação institucional. Trata-se dos indicadores do Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB), realizados por diferentes IES, especificamente as públicas. O seu marco formal se deu em fevereiro de 1995, com a realização do Seminário sobre Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras, promovido pela Secretaria de Educação Superior (SESu) e Ministério da Educação (MEC). A fim de encontrar um conceito comum e analisar o fenômeno da evasão, foi criada a "Comissão Especial de Estudo sobre Evasão" a partir de uma metodologia única a ser utilizada pela IES, na busca de propostas para a diminuição dos índices de evasão observados (A evasão e a avaliação. para.7).

#### vi. Tecnologia em EaD

Nos tempos que correm, o ensino em geral e o EaD em particular encontram-se na encruzilhada, não só porque à imagem de todas as outras áreas da sociedade são varridos pela pletora de novas tecnologias, mas também porque a dinâmica social trouxe novas práticas, abordagens, fronteiras, etc. ao ato ensino-aprendizagem.

Este travejamento tecnológico que a educação tem vivido nas últimas três décadas tem sido de uma especial importância para o EaD, pois como foi sobejamente argumentado a sua oferta e potencial pedagógico é determinada pela possibilidade pedagógica a cada momento.

Neste contexto, discutir enquadramento tecnológico do EaD atualmente faz-se em torno de duas questões, uma relacionada com o modelo a outra com as funcionalidades:

- a) Novos modelos didáticos de base tecnológica oportunidade ou ameaça?
- b) Aplicação do potencial pedagógico da tecnologia.

No que toca à primeira questão há sobretudo dois modelos que tem firmado os seus créditos, os Massive Open Online Courses (doravante MOOCs).

Segundo a MOOC.org (2021), organização destinada a promover a oferta desses cursos (Harvard e MIT), os MOOCs são definidas como: cursos online gratuitos para todos, que proporcionam uma forma economicamente acessível e flexível para aprender novas competências, progredir na carreira e vivenciar novas experiências educativas de qualidade em escala.

A história dos MOOCs é recente, o que deve obrigar a alguma reserva, já que a sua breve existência não permite aquilatar da sua persistência e consistência, segundo (Baturay, 2014) o termo surge pela primeira vez em 2008 por Stephen Downes e George Siemens em contexto com o modelo de aprendizagem “conectivista”. Passados três anos (2011), professores da Universidade de Stanford desenvolvem um conjunto de vídeos educativos que lançam através de plataformas online abertas suportado com recursos web gratuitos. Este foi o ano, MOOCs explodiu em todo o mundo. Surgem depois as plataformas e agregadoras de conteúdos que visam dar dimensão internacional, consistência e volume a esta fortera, nos Estados Unidos (Coursera, Udacity, Udemy o MIT e Harvard incorporaram a sua plataforma MITx no EdX). Na Europa surgem as plataformas Future Learn (Open UK) e Iversity é uma iniciativa alemã que usa o Sistema Europeu de Transferência de Crédito atribuindo créditos ECTS aos seus cursos.

A literatura é pródiga a referir que os MOOCs propõe um novo modelo que se constitui como uma ruptura, que resumidamente se pode caracterizar: ser gratuito, global, massificado, de base tecnológica, unidades com duração 5-12 semanas, vídeos curtos 5-10 minutos, baixa interatividade e métodos de avaliação padronizados de correção automática só opcionalmente certificado (pagamento suplementar dos certificados) (Burd e Reisman, 2015; Yoram 2014; Ahmede e Robin Shields 2019).

Tabela 5 - Descrição das variedades de posturas que podem ser adotadas pelos professores

<b>Learner Backgrounds</b>
<b>Vocational learners:</b> professional looking to maintain their knowledge of a field or explore new areas in order to develop their careers through flexible and lower cost independent learning models
<b>Educators and researchers:</b> education professional using MOOCs and their resources in their own or other academic fields as open educational resources for reuse and remixing in their own work with students
<b>Higher education students:</b> enrolled students accessing MOOCs as learning and teaching resources as part of existing courses utilizing video lectures, reading lists and other open educational resources
<b>'Hobby' learners:</b> the long tradition of adults engaging in their own self-directed programmes of study, now able to capitalize on the various 'open web' initiatives such as Wikipedia
<b>Prospective students:</b> potential students who are looking to explore different course options and assess if a course may be a potential fit, or who may come to be inspired to embark on more formal studies

Fonte: Universities UK, 2013

Existe outra especificidade com a postura e motivação dos seus estudantes, que apresenta uma variedade difícil de encontrar noutras ofertas de ensino, que vai desde profissionais que visam reciclar os seus conhecimentos, a professores que aspiram usar os materiais didáticos estudantes ocasionais, etc., cuja descrição foi elaborada pela Universities UK e pode ser encontrada na tabela anterior (Universities UK., 2013, p.15).

Deve-se também considerar que a quantidade de estudantes por curso pode atingir números verdadeiramente astronômicos, mais de 35 milhões em 2015 (Urrutia, 2016).

Embora na generalidade não sejam poupados encômios para louvar os MOOCs, a verdade é que a pesquisa tem revelado grandes debilidades na sua proposta: não há suporte à aprendizagem, que é segmentada, não há um *curriculum* integrado, tem uma elevada taxa de desistência; não disponibiliza infraestruturas como: laboratórios, centros de investigação, a qualidade dos processos não respeita a mesma s exigências de acreditação o processo de avaliação é muito elementar (Burd e Smith e Reisman, 2015; North e Richardson, 2014; Ahmed e Shields 2019).

Apesar destas diferenças não serem de pouca monta, neste contexto é inegável que existe uma sobreposição de oferta, públicos, oferta tecnológica, propostas pedagógicas. Não se pode contestar que existe um confronto entre MOOCs e EaD, a questão que subsiste é saber quem irá prevalecer se o leader (EaD) ou o desafiante, a história é pródiga em ambas as soluções: o leader absorve o desafiante; ou o desafiante pulveriza o leader.

Na literatura não se encontra resposta para esta questão, aparentemente a oferta EaD apresenta um conjunto de vantagens (suporte ao estudante, interação, qualidade acreditação, etc.) que os MOOCs não podem parrear, sem descaracterizar a sua oferta e sobretudo a competição pelo preço.

Mas o cenário oposto, com a prevalência dos MOOCs, pode também ser posto em análise com: a desregulação do mercado global de educação (os acordos GATT apontam nessa direção); a mudança de paradigma com o abandono da componente científica e investigação em favor da valorização da vertente técnica e da valorização dos conhecimentos com especial foco nos mercados profissionais e indústria.

Só o futuro trará a resposta para estas questões, sendo certo que a prevalência do modelo MOOCs significará uma mudança de paradigma em que nada voltará a ser igual.

Quanto à segunda questão, que foca o potencial pedagógico da tecnologia, a resposta é mais fácil e concludente, a literatura com algumas variações já tipificou cinco grandes áreas:

#### a) Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem

Um sistema de gerenciamento de aprendizagem (Learning Management Systems LMS) é uma ou um conjunto de aplicações que visam suportar a aprendizagem em diversas dimensões, tais como: disponibilização de aplicações, testes, videoconferências, wikis, mensagens, ...).

Atualmente a informação é alojada na nuvem, e estes sistemas são encriptados, o que constitui uma vantagem na certificação de prazos e horas de entrega dos trabalhos.

Embora os LMS não sejam de uso exclusivo em EaD o seu elevado nível de integração de ferramentas de colaboração e produtividade e a centralização de recursos faz dele um instrumento de eleição para esse fim, alguns dos LMS mais usados estão, Skai, Canvas, Moodle e Blackboard (Jianfeng et al.2013 e Kats, 2010).

Existe outra categoria de aplicação que faz a gestão administrativa de processos relativos aos alunos ser confundida, por vezes, com os LMS, mas na verdade é distinta pois destina-se a facilitar para o alunos á distância a gestão de aspectos não pedagógicos (Dahlstrom et. al. 2014). A este respeito, Ferreira (n.d.) postula que o sistema de controle faz referência aos alunos, em específico aos seguintes subsistemas de gestão associados a eles:

- a) Gestão de matrículas dos alunos
- b) Gestão de documentos dos alunos
- c) Gestão de transferência e remanejamento de alunos
- d) Gestão das turmas dos alunos
- e) Gestão dos diários dos professores
- f) Gestão das notas dos alunos
- g) Gestão da frequência dos alunos
- h) Gestão da carga horária dos alunos
- i) Gestão dos conteúdos ministrados pelos professores ( p. 1)

#### b) Ferramentas de colaboração

Na ausência da participação e interação presencial o EaD coloca grande ênfase na colaboração que pode ser entre alunos ou professor aluno, assim um dos maiores desafios do ensino à distância é facilitar a colaboração virtual.

As ferramentas de tecnologia de colaboração, são usadas para ajudar a compartilhar informações com e entre os alunos por meio de: videoconferência, mensagens, quadro digitais, partilha de arquivos e agendamento virtual, etc. (Kieser, 2009 e Jensen et al., 2009).

### c) Ferramentas de produtividade

As ferramentas de produtividade são um conjunto de aplicativos que visam a otimizar o desempenho das tarefas comuns. Entre outros exemplos: partilha de documentos e informação, vídeoconferência, apresentações, cálculo e estatística, edição de texto, etc.

As instituições devem possuir ou facilitar o acesso a ferramentas de produtividade, para os seus funcionários administrativos, estudantes e docentes (Cansu e Guzin 2010).

O grande problema que este tipo de aplicação coloca é a sua integração, quer nos sistemas de gestão de aprendizagem, quer nos sistemas de gestão de aprendizagem. É importante evitar a diversidade de suportes de informação e o uso não normalizado de informação assim como os problemas associados, segurança, proteção de dados, direitos de autor, etc. A não observância deste tipo de problemas pode revelar-se disruptivo no que toca à fluidez do trabalho.

### d) Gamificação e simulações digitais

A gamificação consiste no uso de elementos de design e princípios de jogo em contextos educativos, tais como jogo, como a aquisição de 'pontos' virtuais a conclusão de tarefas ou atividades níveis de dificuldade, podem ser usados em contextos diferentes do jogo para fornecer diversão e estímulo para o aluno (Holt, 2011).

Segundo a True Education Partnerships (2021) a gamificação permite:

- Comparar e analisar o desempenho personalizado.
- Criar competição dentro da sala de aula.
- Dar estímulos de aprendizagem em vez de pontos ou notas.
- Recompensar a aprendizagem e motivar para cumprir os objetivos académicos.
- Dar pontos para cumprir objetivos procedimentais/não académicos.
- Ajudar os alunos a assumirem perspectivas específicas de aprendizagem.
- Usar métodos de 'progressão' das aprendizagens.

São múltiplas as suas aplicações, quer na área da gestão, quer nas engenharia, ciência médicas etc. Em programas de saúde e serviços humanos, como enfermagem, pois permitem interagir com situações potencialmente reais e, dessa forma, facilitam o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos, proporcionam uma abordagem de pendor técnico-prático (Şahin, 2017).

e) Ambiente de aprendizagem amigo de pessoas com deficiência e tecnologias assistivas

O EaD pela sua natureza (em qualquer lugar a qualquer hora) é uma proposta inclusiva, que idealmente deve resultar numa forma comunidade de inclusão e valores partilhados, onde as pessoas apoiam explicitamente as pessoas com deficiência. Nesse sentido deverá disponibilizar publicamente a sua política de deficiência aos candidatos, alunos e funcionários (ATIA, 2021).

A aprendizagem e o ensino devem ser implementados para garantir oportunidades iguais e experiência educacional para as pessoas desfavorecidas. Nesse sentido as organizações devem usar as possibilidades que as tecnologias podem oferecer às instituições para desenvolver ofertas educativas e serviços administrativos que criem as melhores experiências educativas (Mulfari e Mulfari, 2018).

Neste contexto, quer as tecnologias assistivas, quer os novos desenvolvimentos possibilitados pelas tecnologias smart, constituem-se novas e promissoras abordagens na oferta pedagógica a pessoas com deficiência.

Com a dimensão tecnológica concluí-se a abordagem do EaD no seu enquadramento sistêmico; seguidamente, passar-se-á a mencionar a avaliação da qualidade, outra componente equacionada nesta proposta de pesquisa.

### 2.3. Avaliação da Qualidade do Ensino Superior à Distância (EAD)

Avaliar qualidade da educação à distância é algo extremamente relevante considerando a rápida expansão dessa modalidade de ensino. A crescente oferta de cursos de EaD no ensino superior faz elevar a taxa de matrícula e, por efeito, a complexidade dos controles de qualidade dessa modalidade de ensino. Por essa razão, este capítulo tem seu foco de estudo concentrado nos objetivos e procedimentos das avaliações internacional e brasileira da qualidade da educação à distância.

#### i. Avaliação da qualidade no ensino superior

Inicialmente, vale destacar algumas colocações relevantes acerca do significado do termo qualidade, tanto linhas gerais, quanto na ótica das Instituições de Ensino Superior (IES) e de seus cursos. Nesse sentido, Slack et. al. (2008) postulam que, ainda que não haja uma definição clara e única acerca do termo, acabam por defini-lo como sendo uma “consistente conformidade com as expectativas dos consumidores”.

O uso da palavra conformidade indica haver uma necessidade de atender a uma especificação clara, garantir que um produto ou serviço corresponda ao que o cliente esperava, onde a participação de toda a organização é essencial para atingir este objetivo.

A qualidade tem origem do latim “qualitate” e significa propriedade, característica, também pode designar o atributo ou condição das coisas, ou pessoas capazes de distingui-las das outras e de lhes determinar a natureza. Numa escala de valores, a qualidade permite avaliar e, conseqüentemente, aprovar, aceitar ou recusar, qualquer coisa. (Neto e Campos, 2006, p. 38).

Na mesma ótica, Franco (2001) assevera que há três níveis de categoria de excelência (ou qualidade) dimensionais a serem considerados por todas as Instituições de Ensino Superior (IES).

1 - Qualidade burocrática, fundamentada em critérios de indicadores, expressa por relatórios.

2 - Qualidade acadêmica, organização baseada no conhecimento em que o comprometimento de todos é imprescindível, desde o mais alto até o mais baixo escalão, todos com ideias e ideais, dedicação total, procurando construir cidadão e profissionais.

3 - Qualidade social, onde a organização educacional se preocupa com os problemas sociais, e contribuí com os mesmos através de produção científica, tecnológica e cultura. À medida que a IES tem êxito em integrar os estudantes e unir os interesses deles aos objetivos preestabelecidos no plano estratégico/projeto pedagógico, os resultados que asseguraram o cumprimento da missão e a sobrevivência da IES tendem a se concretizarem.

A operacionalização destes conceitos assume uma variedade quase inumerável, levando-se em consideração os formatos nacionais, o âmbito de aplicação, o foco, o grau de autonomia, o papel do estado etc.

Assim pode considerar-se que a avaliação da qualidade pode ser interna ou externa, no caso de ela ser interna, as instituições podem escolher entre múltiplas implementações muitas vezes complementares.

Nesse sentido, são geralmente condicionadas a usar os modelos institucionais (que referiremos à frente), mas algumas usam metodologias genéricas da qualidade como, por exemplo, 6 Sigma (Vijaya, S. 2016; Jiju e Raja 2020), Lean Management (Balzeret.al 2016; Cano, Rowena, Kourouklis, 2020), ou modelos de gestão da qualidade e excelência, como o as Norma ISO 9000, o Modelo da European Foundation for Quality Management (Saraiva, Rosa, D'Orey, 2003; Santos, Abreu, 2019).), o modelo Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA).

Para além destas abordagens de implementação voluntária, pode também mencionar-se os sistemas de base legal que são a base da acreditação de cursos e instituições, eles variam quer internacionalmente, quer em espaços geográficos, a exemplo nos Estados Unidos, onde o Council for Higher Education Accreditation (CHEA) é um organismo autônomo, com poderes delegados outorgados pelo governo, que organiza e supervisiona

as atividades das agências credenciadoras das universidades. Já no espaço europeu, pode se constatar na obra fundamental de Sérgio Machado dos Santos, “Análise Comparativa dos Processos Europeus para a Avaliação e Certificação de Sistemas Internos de Garantia da Qualidade” (2011). Existe uma verdadeira miríade de modelos e organizações para esse efeito, que intervêm ou aconselham o processo de avaliação da qualidade e creditação do ensino superior.

O Brasil tem desenvolvido uma metodologia da avaliação da qualidade do ensino superior, que apesar de ter contornos únicos no panorama internacional, se apresenta robusta e que se passará a analisar, no próximo capítulo.

ii. Avaliação da qualidade do ensino superior no Brasil

A avaliação da qualidade da Educação Superior no Brasil pode ser esquematizada em duas perspectivas: a estrutura organizacional e o processo de avaliação propriamente dito. No que concerne a perspectiva da estrutura organizacional, começar-se-á por referir ao sistema de avaliação, cuja concepção pode ser melhor observada a partir da síntese esquemática a seguir, que expressa o ordenamento legal da criação da estrutura de avaliação do ensino superior.

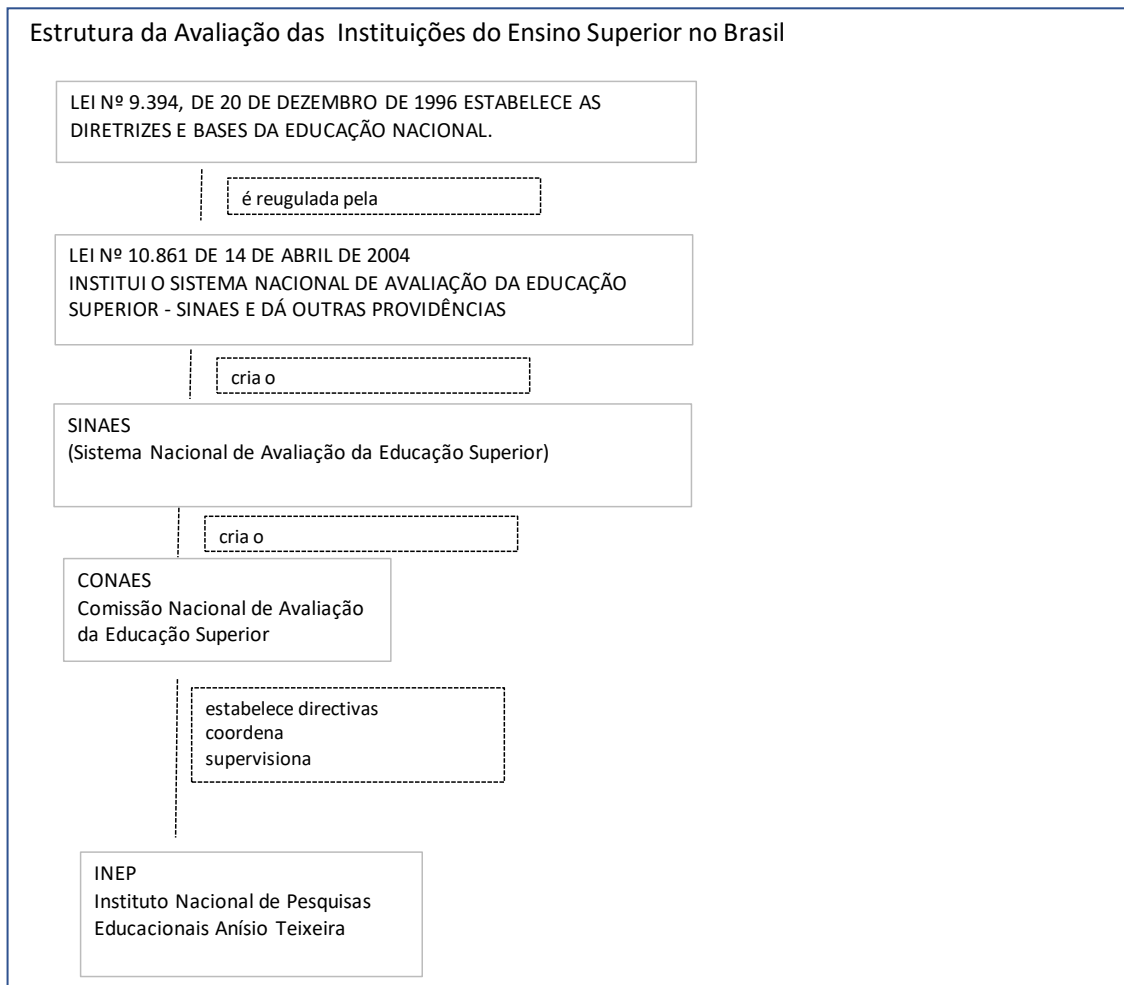


Figura 3 - Estrutura da Avaliação das Instituições do Ensino Superior no Brasil  
Fonte: Elaborada pelo autor.

A avaliação da qualidade ganha pela primeira vez letra de lei na LEI Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Foi preciso esperar oito anos para que a sua regulamentação, no que concerne à qualidade do ensino superior, fosse consignada na Lei Nº 10.861, de 14/04/2004 - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), nos seguintes termos.

Art. 1º. Fica instituído o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, com o objetivo de assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes, nos termos do art. 9º, VI VIII e IX da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

§ 1º O SINAES tem por finalidades a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional.

Esta lei também cria a CONAES (Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior), um órgão colegiado que estabelece diretrizes, coordena e supervisiona o SINAES.

A Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES é o órgão colegiado de coordenação e supervisão do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior SINAES, instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de Abril de 2004. A CONAES possui as seguintes atribuições, no seu sítio *Internet*, podem ler-se seus princípios e atribuições:

- I - propor e avaliar as dinâmicas, procedimentos e mecanismos da avaliação institucional, de cursos e de desempenho dos estudantes;
- II - estabelecer diretrizes para organização e designação de comissões de avaliação, analisar relatórios, elaborar pareceres e encaminhar recomendações às instâncias competentes;
- III - formular propostas para o desenvolvimento das instituições de educação superior, com base nas análises e recomendações produzidas nos processos de avaliação;
- IV - articular-se com os sistemas estaduais de ensino, visando a estabelecer ações e critérios comuns de avaliação e supervisão da educação superior;
- V - submeter anualmente à aprovação do Ministro de Estado da Educação a relação dos cursos a cujos estudantes será aplicado o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade);
- VI - elaborar o seu regimento, a ser aprovado em ato do Ministro de Estado da Educação;
- VII - realizar reuniões ordinárias mensais e extraordinárias, sempre que convocadas pelo Ministro de Estado da Educação.

A mesma lei consigna que o dispositivo operacional da avaliação é protagonizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), cuja estrutura e funções mais recentes lhe são conferidas pelo Decreto Nº 6.317, de 20 de dezembro De 2007, e que no seu sítio aparecem descritas nos seguintes termos:

Subsidiar o poder público no monitoramento e na avaliação do Sistema Nacional de Educação.  
Subsidiar o planejamento de políticas para a garantia do direito à educação de qualidade para todos e para cada um.  
Propor e definir parâmetros, critérios e mecanismos de realização para as avaliações dos sistemas de educação em todos os níveis e modalidades, bem como para os processos de certificação de competências, em articulação com os sistemas de ensino dos estados, do Distrito Federal e dos municípios.

Educação à Distância (EAD): Uma proposta de modelagem que visa relacionar as avaliações dos indicadores do IACG (Instrumento de Avaliação de Curso de Graduação) com o Enade (Exame Nacional de Avaliação dos Estudantes)

Planejar, desenvolver, implementar e organizar, na área educacional, sistemas de avaliação, estatísticas, testes de desempenho, pesquisas quantitativas e qualitativas ou qualquer outra metodologia necessária à produção e à disseminação de informações sobre os sistemas educacionais.

A operacionalização do sistema de avaliação da qualidade, foi inicialmente estabelecido pela Portaria N° 2.051 2.051, de 9 de julho de 2004 - Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004.

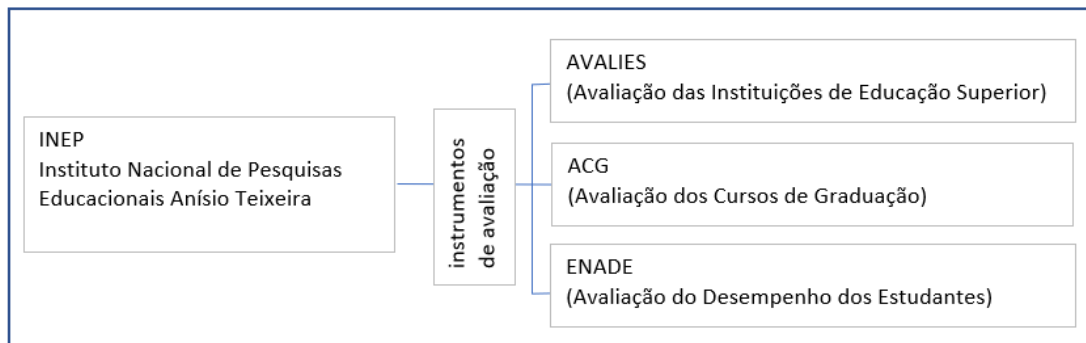


Figura 4 - SINAES contempla três processos diferenciados de avaliação  
Fonte: Elaborada pelo autor.

Estes processos podem-se descrever nos seguintes termos:

1. Avaliação das Instituições de Educação Superior (AVALIES), que é o centro de referência e articulação do sistema de avaliação que se desenvolve em duas etapas principais, a primeira é a auto avaliação coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) de cada IES e a segunda é a avaliação externa realizada por comissões designadas pelo INEP, segundo diretrizes estabelecida pela CONAES. Esta avaliação tem como participantes a comunidade acadêmica e a sociedade civil organizada.
2. Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG), que avalia os cursos de graduação por meio de instrumentos e procedimentos que incluem visitas *in loco* de comissões externas será feita pelo INEP. Para que esta avaliação aconteça periodicamente é necessário o processo de reconhecimento e renovação de reconhecimento a que os cursos estão sujeitos.
3. Avaliação do Desempenho do Estudante (Enade) que se aplica aos estudantes no final do primeiro e do último ano do curso, tendo como objetivo acompanhar o processo de aprendizagem e desempenho dos estudantes em relação aos cursos que frequentam. No Enade pode ser admitida a utilização de procedimentos amostrais e este processo avaliativo será conduzido pelo INEP e anualmente o Ministério da Educação, com base em indicação da CONAES, definirá as áreas que participarão do Enade. (MEC, 2004, p. 42).

Esta arquitetura constitui a base da metodologia e dos processos de avaliação da qualidade do ensino superior brasileiro, segundo Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação

(IACG), elaborado pelo INEP com o fito de padronizar o processo de avaliação de qualidade das IES e dos cursos.

## O Processo da Avaliação da Qualidade do Ensino Superior Brasileiro

A base conceptual da avaliação das instituições de Educação Superior, encontra-se consignada em dez dimensões institucionais, elencadas no art. 3º da Lei nº 10.861/04 (Brasil, 2004):

Art. 3º. A avaliação das instituições de educação superior terá por objetivo identificar o seu perfil e o significado de sua atuação, por meio de suas atividades, cursos, programas, projetos e setores, considerando as diferentes dimensões institucionais, dentre elas obrigatoriamente as seguintes:

I - a missão e o plano de desenvolvimento institucional;

II - a política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação, a extensão e as respectivas formas de operacionalização, incluídos os procedimentos para estímulo à produção acadêmica, as bolsas de pesquisa, de monitoria e demais modalidades;

III - a responsabilidade social da instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural;

IV - a comunicação com a sociedade;

V - as políticas de pessoal, as carreiras do corpo docente e do corpo técnico-administrativo, seu aperfeiçoamento, desenvolvimento profissional e suas condições de trabalho;

VI - organização e gestão da instituição, especialmente o funcionamento e representatividade dos colegiados, sua independência e autonomia na relação com a mantenedora, e a participação dos segmentos da comunidade universitária nos processos decisórios;

VII - infraestrutura física, especialmente a de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação;

VIII - planejamento e avaliação, especialmente os processos, resultados e eficácia da auto-avaliação institucional;

IX - políticas de atendimento aos estudantes;

X - sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior.

Como anteriormente já se referiu, estes servem de base dos que podem ser considerados os três pilares da avaliação: as instituições, os cursos e os estudantes, que se passará a versar seguidamente.

## **I. Avaliação das Instituições de Educação Superior – AVALIES**

As avaliações in loco têm a finalidade de fornecer subsídios para os atos autorizativos institucionais e de curso, conforme art. 2º. da lei do Sinaes, conforme (Brasil, 2004):

(...) os resultados da avaliação referida no caput deste artigo constituirão referencial básico dos processos de regulação e supervisão da educação superior, neles compreendidos o credenciamento e a renovação de credenciamento de instituições de educação superior, a autorização, o reconhecimento e a renovação de reconhecimento de cursos de graduação.

No plano formal, a avaliação institucional prevê uma componente interna e outra externa:

Componente interna, procede à autoavaliação conduzida pela designada Comissão Própria de Avaliação da Instituição (CPA), que elabora a documentação a submeter à comissão externa, com base no roteiro de autoavaliação institucional da CONAES; e

Componente externa: o relatório produzido pela CPA é submetido à Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e, uma vez aprovado, é submetido às comissões externas de avaliação.

Os Eixos que compõem o Instrumento de Avaliação Externa, conforme a Portaria nº 1.382/2017, estão assim compreendidos:

Eixo 1: Planejamento e Avaliação Institucional

Eixo 2: Desenvolvimento Institucional

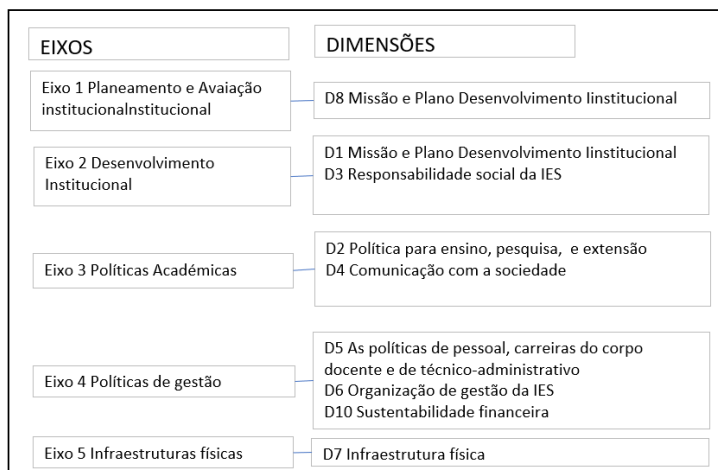
Eixo 3: Políticas Acadêmicas.

Eixo 4: Políticas de gestão.

Eixo 5: Infraestrutura física.

A avaliação destes eixos faz-se pela integração das já mencionadas dez dimensões institucionais, cuja distribuição está documentada no esquema que se segue:

Educação à Distância (EAD): Uma proposta de modelagem que visa relacionar as avaliações dos indicadores do IACG (Instrumento de Avaliação de Curso de Graduação) com o Enade (Exame Nacional de Avaliação dos Estudantes)



Quadro 1 - Integração das Dimensões Institucionais  
Fonte: Elaborada pelo autor

O sistema de avaliação estabelece os seguintes critérios para determinar a métrica quantitativa da avaliação dos objetos de análises:

CRITÉRIOS DE ANÁLISE	
1	Quando o indicador avaliado configura um conceito NÃO EXISTE– NÃO ESTÃO RELACIONADAS.
2	Quando o indicador avaliado configura um conceito: INSUFICIENTE.
3	Quando o indicador avaliado configura um conceito: SUFICIENTE.
4	Quando o indicador avaliado configura um conceito: MUITOBOM/MUITOBEM.
5	Quando o indicador avaliado configura um conceito: EXCELENTE

Quadro 2 - Critérios métricos de avaliação  
Fonte: Elaborado pelo autor

Por força da legislação vigente, a avaliação institucional, além de fornecer informação referenciada do posicionamento quer ao público, quer à própria instituição, serve de base aos Atos Autorizativos que asseguram o credenciamento das IES, autorização e reconhecimento de cursos e aos Atos Regulatórios o credenciamento das IES e reconhecimento de cursos.

Além das instituições, o SINAES contempla a avaliação dos cursos de graduação.

## **II. Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG)**

A chamada lei do SINAES define claramente os objetivos da avaliação dos cursos no seu artigo 3: “identificar as condições de ensino oferecidas aos estudantes, em especial as relativas ao perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica” (BRASIL, 2004).

A avaliação dos cursos de graduação, sejam presenciais ou a distância, é guiada pelo Instrumento de Avaliação de Curso de Graduação (IACG), que, além das melhorias promovidas ao longo dos anos em relação à edição inicial, cumpre 3 finalidades:

1 Autorização: o pedido de autorização tem lugar quando um curso se inicia; é pedido ao MEC e realizada *in loco* por dois auditores cadastrados no Banco de Avaliadores INEP,

2 Reconhecimento: destina-se a confirmar se os pressupostos de funcionamento do curso são cumpridos, tem lugar quando a primeira turma entra na segunda metade do curso.

3 Renovação do reconhecimento: ocorre por triênio, com os avaliadores *in loco*, para os cursos que tiveram notas 1 ou 2 nas avaliações anteriores (MEC, 2016).

Os Instrumentos de avaliação passaram por uma profunda renovação via Portaria nº 1.741, de 12 de dezembro de 2011, um trabalho sob a coordenação da Diretoria de Avaliação da Educação Superior (DAES), que visou unificar e regular os doze instrumentos existentes à data, relativos aos atos regulatórios (renovação de reconhecimento de cursos) e aos atos autorizativos (autorização e reconhecimento de cursos), num único instrumento o Instrumento de Avaliação de Curso de Graduação Bacharelado, Licenciatura e Tecnológico - Presencial e EAD (Autorização, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento).

Seis anos mais tarde a Portaria nº 1.383, de 31 de outubro de 2017, aprova o instrumento de avaliação de cursos de graduação (IACG) para autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento nas modalidades presencial e a distância. Deve mencionar-se que, neste IACG 2017, tanto o peso atribuído a cada uma das três Dimensões de Qualidade (DQ), quanto o número de indicadores por DQ, sofreram alterações.

Vale ressaltar que, embora a ocorrência dos ajustes mencionados no IACG 2017 em relação ao IACG 2012, os indicadores sob os quais o modelo proposto por esta pesquisa teve lastro é o IACG 2012, vigente no período das avaliações que deram origem à base de dados utilizada por esta investigação, 2012-2014.

O terceiro vetor da avaliação da qualidade IES é constituído pelos estudantes, avaliados por exame, cujo processo será contemplado no próximo subcapítulo.

### **III. Avaliação do Desempenho dos Estudantes (Enade)**

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade)

Inicialmente, cabe ressaltar que o marco de origem do Enade se dá a partir de 2004, em sucedâneo ao exame anterior, ENC-Provão, que este Exame faz parte da Avaliação Nacional de Ensino Superior, cujo objetivo é aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências,

Segundo, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2009), o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, instituído pela Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004, veio para “assegurar o processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes”, através do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – Enade.

O Enade consiste em uma prova para o aluno, questionário de avaliação discente da educação superior (ADES), questionário dos coordenadores de curso e a percepção do aluno sobre a prova. Desse modo, o Enade visa medir o potencial de aprendizagem dos alunos ingressantes e as competências profissionais adquiridas na trajetória de seu curso. Ainda de acordo com INEP (2009), o Enade tem por objetivo:

Avaliar o desempenho dos estudantes com relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial, integrando o SINAES, juntamente com a avaliação institucional e a avaliação dos cursos de graduação. (INEP, 2009).

Quanto à operacionalidade do Enade, o Manual do Enade 2012, elaborado pelo INEP, expressa as orientações técnicas indispensáveis a sua efetividade, além de descrever as responsabilidades de todos os agentes envolvidos, nomeadamente: o próprio INEP; as IES, por meio dos respectivos Procuradores Educacionais Institucionais e Coordenadores de Cursos; os estudantes habilitados ao Exame; e o cronograma de sua execução. (INEP, 2012)

Em linha com as ações operativas do Exame, a seguir são descritos o elenco das principais etapas do Enade 2014, segundo a ordem cronológica de sua realização:

1. Enade trata especificamente de uma avaliação de programas de graduação, que consiste em um exame administrado a estudantes que estão terminando esses cursos em instituições de ensino superior em todo o Brasil.
2. Os programas são agrupados em três áreas representativas e, a cada ano, um grupo é avaliado, o que significa que cada programa é avaliado a cada três anos.
3. Nesse sistema de informação, as estatísticas fazem parte deste repertório de conhecimento.
4. objetivo principal do Enade é analisar as mudanças e os ganhos dos alunos ao longo de sua trajetória na instituição educacional superior, avaliando o potencial de aprendizagem dos alunos do primeiro ano e as competências adquiridas no último ano.
5. Consiste em um instrumento de avaliação de nível nacional e um programa de estudos obrigatório (MEC, 2004, 2005).

Quanto à descrição da avaliação, vale esclarecer que o conteúdo das perguntas – discursivas e de múltipla escolha – está dividido em duas partes: formação geral e conhecimentos específicos da área. A parte de formação geral é igual para todos os cursos e cobra atualidades e conhecimentos gerais, organizada com 10 questões; as perguntas com componentes específicos estão relacionadas à grade curricular de cada curso,

organizada com 30 questões, objetivando verificar o aprendizado dos conteúdos, das habilidades e das competências necessárias para o exercício da profissão. No cálculo da nota final, as questões específicas têm peso de 75% e a formação geral contribui com 25%.

Quanto ao aspecto curricular, ressalta-se que a regularidade do concluinte em relação ao Enade será registrada em seu Histórico Escolar e que a pontuação de cada aluno no Exame será divulgada, por meio do Boletim de Desempenho. Noutro giro, uma prova entregue incompleta ou com baixo desempenho, pode implicar em nota baixa para o curso, divulgada publicamente, por Instituição e município, tendendo a depreciar o valor do diploma no mercado de trabalho.

O Enade é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, condição prévia à conclusão do curso, colação de grau, expedição e respectivo registro do diploma. Além disso, pode ser decisivo na disputa por uma vaga no mercado de trabalho, já que permite comparar o desempenho individual entre os concluintes do curso, bem como com os do mesmo curso ofertado por outra IES. Também poderá ser um diferencial importante para o ingresso em um curso de pós-graduação.

Nas áreas e cursos a serem avaliados pelo Enade considera-se ingressantes os estudantes que se encontram no final do primeiro ano, que no prazo estipulado pela legislação pertinente a este Exame, tenham cumprido entre 7% e 22% da carga horária mínima do currículo do curso. Concluintes são os que estão cursando o último ano, isto é, os que cumpriram até a data inicial do período de inscrição, pelo menos 80% da carga horária mínima do currículo do curso, bem como aqueles que tenham condições de concluir o curso durante o ano letivo no qual será realizado o exame da área (INEP, 2009).

### iii. A especificidade da avaliação da qualidade EaD

O EaD, enquanto forma de prover educação específica, deve cumprir com todas as exigências legais requeridas ao ensino presencial, mas também dedicar especial atenção aos aspectos que lhe são específicos, é neste sentido que o MEC, por intermédio da

Secretaria de Educação à Distância (SEED), elabora em 2007 os Referenciais de Qualidade para a Educação Superior à Distância 2007, os quais, embora sem força de lei, circunscrevem-se no ordenamento legal vigente em complemento às determinações específicas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, do Decreto 5.622, de 20 de dezembro de 2005, do Decreto 5.773 de junho de 2006 e das Portarias Normativas 1 e 2, de 11 de janeiro de 2007.

Pela sua importância junto ao foco desta investigação, convida-se o leitor ao respigo das partes insertas, consideradas mais importantes. Assim, passa-se a contemplar os aspectos relevantes deste Referencial, que:

Devido à complexidade e à necessidade de uma abordagem sistêmica, referenciais de qualidade para projetos de cursos na modalidade a distância devem compreender categorias que envolvem, fundamentalmente, aspectos dimensionais. Para dar conta destas dimensões, devem estar integralmente expressos no Projeto Político Pedagógico de um curso na modalidade a distância os seguintes tópicos principais:

- (i) Concepção de educação e currículo no processo de ensino e aprendizagem;
- (ii) Sistemas de Comunicação;
- (iii) Material didático;
- (iv) Avaliação;
- (v) Equipe multidisciplinar;
- (vi) Infraestrutura de apoio;
- (vii) Gestão Acadêmico-Administrativa;
- (viii) Sustentabilidade financeira.

No sentido de melhor elucidar cada tópico, o Referencial, anexado no final desta investigação, apresenta a interpretação de cada um deles com o fito de melhor caracterizá-los. Ainda que levado ao anexo, de maneira sucinta a seguir é destacado alguns atributos de cada um dos oito tópicos anteriormente enumerados.

Quanto à Concepção de educação e currículo no processo de ensino e aprendizagem (i):

O projeto político pedagógico deve apresentar claramente sua opção epistemológica de educação, de currículo, de ensino, de aprendizagem, de perfil do estudante que deseja formar; com definição, partir dessa opção, de como se desenvolverão os processos de produção do material didático, de tutoria, de comunicação e de avaliação, delineando princípios e diretrizes que alicerçarão o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. ( p.8)

### Quanto ao Sistema de Comunicação (ii):

Em primeiro lugar, um curso superior à distância precisa estar ancorado em um sistema de comunicação que permita ao estudante resolver, com rapidez, questões referentes ao material didático e seus conteúdos, bem como aspectos relativos à orientação de aprendizagem como um todo, articulando o estudante com docentes, tutores, colegas, coordenadores de curso e disciplinas e com os responsáveis pelo sistema de gerenciamento acadêmico e administrativo.

Para atender às exigências de qualidade nos processos pedagógicos devem ser oferecidas e contempladas, prioritariamente, as condições de telecomunicação (telefone, fax, correio eletrônico, videoconferência, fórum de debate pela Internet, ambientes virtuais de aprendizagem, etc.), promovendo uma interação que permita uma maior integração entre professores, tutores e estudantes. (p.11)

### Quanto ao Material didático (iii):

Relativo ao conteúdo de cada material educacional, é importante que seja colocado à disposição dos estudantes um Guia - impresso e/ou digital -, que:

- oriente o estudante quanto às características do processo de ensino e aprendizagem particulares de cada conteúdo;
- informe ao estudante a equipe de docentes responsável pela gestão do processo de ensino;
- informe ao estudante a equipe de tutores e os horários de atendimento;
- apresente cronograma (data, horário, local - quando for o caso) para o sistema de acompanhamento e avaliação. (pp. 14-15)

### Quanto à Avaliação (iv):

As avaliações da aprendizagem do estudante devem ser compostas de avaliações à distância e avaliações presenciais, sendo estas últimas cercadas das precauções de segurança e controle de frequência, zelando pela confiabilidade e credibilidade dos resultados. Neste ponto, é importante destacar o disposto no Decreto 5.622, de 19/12/2005, que estabelece obrigatoriedade e prevalência das avaliações presenciais sobre outras formas de avaliação. Também é oportuno destacar, no âmbito do referido decreto, que o planejamento dos momentos presenciais obrigatórios deve estar claramente definido, assim como os estágios obrigatórios previstos em lei, defesa de trabalhos de conclusão de curso e atividades relacionadas a laboratório de ensino, quando for o caso. (p. 17)

### Quanto à Equipe multidisciplinar (v):

Qualquer que seja a opção estabelecida, os recursos humanos devem configurar uma equipe multidisciplinar com funções de planejamento, implementação e gestão dos cursos à distância, onde três categorias profissionais, que devem estar em constante qualificação, são essenciais para uma oferta de qualidade:

- docentes;
- tutores;
- pessoal técnico-administrativo. (pp.19-20)

### Quanto à Infraestrutura de apoio (vi):

Além de mobilizar recursos humanos e educacionais, um curso à distância exige infraestrutura material proporcional ao número de estudantes, aos recursos tecnológicos envolvidos e à extensão de território a ser alcançada, o que representa um significativo investimento para a instituição. A infraestrutura material refere-se aos equipamentos de televisão, videocassetes, áudio-cassetes, fotografia, impressoras, linhas telefônicas, inclusive dedicadas para Internet e serviços 0800, *fax*, equipamentos para produção audiovisual e para videoconferência, computadores ligados em rede e/ou *stand alone* e outros, dependendo da proposta do curso. Deve-se atentar ao fato de que um curso à distância não exige a instituição de dispor de centros de documentação e informação ou midiatecas (que articulam bibliotecas, videotecas, audiotecas, hemerotecas e infotecas, etc.) para prover suporte a estudantes, tutores e professores. A infraestrutura física das instituições que oferecem cursos à distância deve estar disponível:

- na sede da instituição (em sua Secretaria, núcleo de EAD);
- e nos pólos de apoio presencial. (p. 24)

### Quanto à Gestão Acadêmico-Administrativa (vii):

A Instituição deve explicitar seu referencial de qualidade em seu processo de gestão, apresentando em seu projeto de sistema de educação à distância, o atendimento, em particular, a serviços básicos como:

- a) um sistema de administração e controle do processo de tutoria especificando, quando for o caso, os procedimentos logísticos relacionados com os momentos presenciais e à distância;
- b) um sistema (logística) de controle da produção e distribuição de material didático;
- c) um sistema de avaliação de aprendizagem, especificando a logística adotada para esta atividade.
- d) bancos de dados do sistema como um todo, contendo em particular: cadastro de estudantes, professores coordenadores, tutores, etc.;
- e) cadastro de equipamentos e facilidades educacionais do sistema;
- f) sistema de gestão dos atos acadêmicos tais como: inscrição e trancamento de disciplinas e matrícula;
- g) registros de resultados de todas as avaliações e atividades realizadas pelo estudante, prevendo-se, inclusive recuperação e a possibilidade de certificações parciais;
- h) um sistema que permita ao professor ter autonomia para a elaboração, inserção e gerenciamento de seu conteúdo, e que isso possa ser feito de maneira amigável e rápida, com liberdade e flexibilidade. (pp. 28-29)

### Quanto à Sustentabilidade financeira (viii):

Inicialmente, não há uma adequada relação custo/benefício, só sendo viável levando-se em consideração a amortização do investimento inicial a médio prazo. No entanto, para alguns analistas, um projeto acompanhado e avaliado permanentemente combinado com os avanços tecnológicos faz com que um curso à distância esteja sempre em processo de aperfeiçoamento, o que mantém elevado o investimento nos projetos.

Para garantir a continuidade de médio prazo inerente a um curso superior, em especial de graduação, a instituição deve montar a planilha de custos do projeto, como um todo, em consonância com o projeto político-pedagógico e a previsão de seus recursos, mostrando em particular os seguintes elementos:

- a) Investimento (de curto e médio prazo)
  - produção de material didático (professores, equipe multidisciplinar, equipamentos, etc.);
  - implantação do sistema de gestão;

- equipamentos de comunicação, gestão, laboratórios, etc.;
  - implantação dos pólos descentralizados de apoio presencial e centro de educação à distância ou salas de tutoria e de coordenação acadêmico operacional nas instituições.
- b) Custeio:
- equipe docente: coordenador do curso, coordenadores de disciplinas, coordenador de tutoria e professores responsáveis pelo conteúdo;
  - equipe de tutores para atividades de tutoria;
  - equipe multidisciplinar;
  - equipe de gestão do sistema;
  - recursos de comunicação;
  - distribuição de material didático;
  - sistema de avaliação. (pp. 29-30)

Neste último capítulo desta Parte II do Referencial Bibliográfico foram abordadas as principais variáveis integrantes da arquitetura sistêmica da EaD, bem como alguns aspectos relevantes associados às avaliações externas de desempenho dos cursos de graduação a distância e de seus concluintes, que representam os objetos de estudo utilizados na modelagem estatística a seguir, referentes à Parte III - desenho da Investigação-, contemplada a seguir.

"...ciência consiste em agrupar factos para que leis gerais ou conclusões possam ser tiradas deles." - Charles Darwin

---

### **Parte III – Desenho da Investigação**

---

O desenho da investigação é a parte da investigação em que o autor apresenta e fundamenta o método e a metodologia, que serão seguidos para tratar e analisar os dados.

Considerando que a singularidade inerente ao objetivo de cada pesquisa, em tese, pode afirmar-se que não existe um método padrão para o seu desenvolvimento, ou, em outras palavras, não há fórmula única para balizar a estruturação das pesquisas, pode-se, pois, concluir-se que o planejamento do desenho da investigação tem *status* único no processo de seu desenvolvimento. (Gil, 2017, p.32).

Em linha com o sobredito, Lakatos destaca que o plano do desenho, ou do método, investigativo envolve um “conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo - conhecimentos válidos e verdadeiros -, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista” Lakatos (2003, p.83).

No mesmo panorama, King et. al. (1994, p. 118, citado por Silva, 2018, p. 7) esclarecem que “um desenho de pesquisa é um plano que mostra, por meio de uma discussão do nosso modelo e dos nossos dados, como nós pretendemos usar nossa evidência para fazer inferências”.

Finalmente, para Teixeira (2003):

O *design* da pesquisa constitui-se de três elementos básicos: a orientação filosófica ou paradigma balizador do estudo, o arcabouço teórico que sustentará os achados da pesquisa, além do método e das técnicas empregadas no desenvolvimento da investigação. Esses elementos do *design* são ao mesmo tempo indispensáveis e indissociáveis na pesquisa científica, e podem ser identificados ao longo do processo de novas descobertas. (p. 6)

O exposto agrega notoriedade ao desenho da investigação como referencial de direção e sentido para conduzir o desenvolvimento do trabalho. Partindo desse entendimento, portanto, a seguir é descrito o plano estrutural sob o qual o desenvolvimento desta investigação se balizou, constituído por uma sequência lógica metodológica, assim tipificada: tipo da investigação, método e procedimentos.

Nesta etapa do trabalho serão apresentados e descritos os fundamentos relativos ao conjunto de procedimentos técnico-científicos e à metodologia e a seus elementos operativos, para, a partir deste lastro teórico, proceder-se a caracterização do método e procedimentos norteadores desta pesquisa.

Antes da apresentação e descrição dos fundamentos, vale esclarecer a distinção entre métodos e metodologia, já que esta dicotomia forma a charneira do desenho da investigação:

Método é a maneira, é a forma que o cientista escolhe para ampliar o conhecimento sobre determinado objeto, fato ou fenômeno. É uma série de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para atingir determinado conhecimento. (Hermes, 2011, p. 19)

Pode afirmar-se que o método se relaciona com cada ciência ou área científica, quais as questões que coloca, qual o seu objeto de estudo, qual a sua base epistemológica.

Já a metodologia foca-se na parte instrumental e técnica de investigação, na sua organização lógica e sequenciação.

Esta distinção foi muito importante no delineamento desta parte do trabalho, já que ela está na base das duas vertentes que a constituem, inicialmente tratar-se-á das questões de método e num segundo momento das questões de metodologia.

## I. Fundamentos do Processo de Investigação

Inicialmente, vale apresentar alguns esclarecimentos acerca dos aspectos relevantes ligados à constituição do processo metodológico. Nessa panorâmica, Asimov (1986) elenca as seguintes etapas constitutivas desse processo:

- 1) Reconhecer que existe um problema: por exemplo: por que o movimento dos corpos é acelerado em certas condições e retardado em outras?
- 2) Selecionar e desprezar aspectos não essenciais do problema: por exemplo, o cheiro de um objeto é irrelevante ao seu movimento.
- 3) Coletar todos os dados disponíveis referentes ao problema: na Antiguidade e na Idade Média, essa atitude equivalia a apenas uma observação perspicaz da natureza, tal qual era. Com o advento

dos Tempos Modernos, surgiu a noção de que o homem poderia intervir no curso da natureza, podendo planejar uma situação em que os objetos fossem levados a se comportar de forma que os dados obtidos estivessem relacionados com o problema em questão...

4) De posse desses dados, formular uma generalização provisória que os descreva do modo mais simples possível: algum enunciado breve ou alguma relação matemática. Eis uma hipótese.

5) A hipótese permite prever resultados de experimentos que sem ela nem mesmo se teria pensado em realizá-los e verificar a validade da hipótese.

6) Caso os experimentos correspondam ao esperado: a hipótese é fortalecida e talvez passe a ser considerada uma teoria ou mesmo uma “lei natural”. (p. 1)

Em linha com Asimov, Naves (1998) pormenoriza o processo da pesquisa, ordenando o elenco de suas etapas da definição do problema à publicação dos resultados, conforme sequência a seguir:

- 1) Seleção de um tópico e identificação de um problema;
- 2) Pesquisa bibliográfica e delimitação do assunto;
- 3) Formulação do projeto de pesquisa;
- 4) Coleta de dados;
- 5) Processamento dos dados e análise dos resultados;
- 6) Interpretação dos resultados; e
- 7) Apresentação dos resultados da pesquisa (p. 7)

Migrando da abordagem processual para a classificatória, Gil (2017) esclarece que: “Como as pesquisas se referem aos mais diversos objetos e perseguem objetivos muito diferentes, é natural que se busque classificá-las”. (p. 32)

O autor postula haver diferentes maneiras para determinar a classificação de uma pesquisa científica, salientando, no entanto, a necessidade prévia de se definir os critérios para tal fim. Assevera, ainda, que é possível estabelecer um conjunto de “sistemas de classificação e definir a pesquisa segundo a área de conhecimento, a finalidade, o nível de explicação e os métodos adotados”. (Gil, 2017, p.32).

Existem muitos livros de metodologia que apresentam propostas coincidentes, relativamente às tipologias, caracterização da investigação (Creswell 2007; Lakatos.e Marconi, 2021; Cohen e Manion e Morrison 2017), com algumas variações entre os tipos apontados mais comuns, e que serão utilizados neste caso, são:

Quanto à abordagem:

Quanto à natureza;

Quanto aos objetivos;

Quanto aos procedimentos.

Concluídas as considerações acerca das etapas do processo metodológico, dos elementos, aspectos e da estrutura do método científico e das principais características das pesquisas por tipo de sistema, no capítulo a seguir buscar-se-á caracterizar o método e os procedimentos que nortearam o desenvolvimento metodológico desta investigação.

## II. Caracterização da investigação

Baseado nos fundamentos apresentados no capítulo anterior, em maior medida apresentados por Gil (2017, p. 32), a seguir passa-se a caracterizar o tipo de pesquisa e os métodos e procedimentos que nortearam o desenvolvimento desta investigação.

### 3.1. Tipo de Investigação

Na visão de diversos pesquisadores, a exemplo dos citados, é consensual que o tipo de pesquisa contemple o estudo dos seguintes grupos de elementos: quanto à abordagem; quanto à natureza; quanto aos objetivos; e quanto aos procedimentos. Ancorado nesse norte, esta investigação é caracterizada a seguir.

#### i. Quanto à abordagem

Goldemberg (2004) postula que a pesquisa se caracteriza como quantitativa e qualitativa, asseverando que:

Enquanto os métodos quantitativos pressupõem uma população de objetos de estudo comparáveis, que fornecerá dados que podem ser generalizáveis, os métodos qualitativos poderão observar, diretamente, como cada indivíduo, grupo ou instituição experimenta, concretamente, a realidade pesquisada. A pesquisa qualitativa é útil para identificar conceitos e variáveis relevantes de situações que podem ser estudadas quantitativamente. (p. 63)

No mesmo giro, Lakatos (2003) preconiza que:

“Denominamos de mudança quantitativa o simples aumento ou diminuição de quantidade. Por sua vez, a mudança qualitativa seria a passagem de uma qualidade ou de um estado para outro. O importante é lembrar que a mudança qualitativa não é obra do acaso, pois decorre necessariamente da mudança quantitativa”. (p. 104)

Considerando que a base de dados desta investigação é constituída por um conjunto de notas que variam entre 1 e 5, atribuídas por grau crescente de excelência pelos avaliadores do INEP, com o fim de determinar conceitos de dimensões de qualidade (DQ), e de desempenho dos concluintes dos cursos (Enade), pode-se atestar que a investigação em tela, quanto ao aspecto abordagem, pode ser caracterizada como **pesquisa quantitativa**.

ii. Quanto à natureza.

O alcance da pesquisa é outro predicado que informa a metodologia utilizada, Gil (2017, p. 32) preconiza que a pesquisa pode ser caracterizada como: “Básica, reúne estudos que tem como propósito preencher uma lacuna no conhecimento; e Aplicada, abrange estudos elaborados com a finalidade de resolver problemas identificados no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem”.

Aliando o exposto ao objetivado por esta investigação, formular um modelo preditivo para explicar o efeito exercido pelas notas dos indicadores de qualidade dos cursos do modelo sobre o da nota do indicador Enade, conclui-se que, por natureza, esta investigação se classifica como **pesquisa aplicada**.

iii. Quanto aos objetivos

Ainda de acordo com Gil (2017, p. 32), quanto aos objetivos, a pesquisa científica se divide em, exploratória, descritiva e explicativa.

Exploratória: tem como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A coleta de dados pode ocorrer de diversas maneiras, mas geralmente envolve: 1. levantamento bibliográfico; 2. entrevistas com pessoas que tiveram experiência prática com o assunto; e 3. análise de exemplos que estimulem a compreensão. (Sellitz et al., 1967, p. 63, citado por Gil, 2017, p. 32)

Descritiva: tem como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis.

Explicativa: tem como propósito identificar fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de fenômenos. Estas pesquisas são as que mais aprofundam o conhecimento da realidade, pois têm como finalidade explicar a razão, o porquê das coisas.

Ainda consoante o autor:

Algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, e pretendem determinar a natureza dessa relação. Nesse caso, tem-se uma pesquisa descritiva que se aproxima da explicativa. Há, porém, pesquisas que, embora definidas como descritivas com base em seus objetivos, acabam servindo mais para proporcionar uma nova visão do problema, o que as aproxima das pesquisas exploratórias.

A análise combinada entre abordagem anteriormente e a busca por evidências observacionais acerca do efeito sobre uma variável (dependente) a partir de alterações de outras (independentes), todas constitutivas da equação modelada de RLM, orienta a decisão deste autor para definir, quanto aos objetivos, que esta investigação pode ser caracterizada como híbrida, **pesquisa exploratória-descritiva**.

iv. Quanto aos procedimentos.

São múltiplos os autores que tratam a classificação da investigação quanto aos procedimentos, com base num vasto conjunto de contribuições (Lakatos, Marconi, 2021, Gerhardt e Silveira, 2009, e Creswell, 2007) elaborou-se o sumário que se apresenta no seguinte quadro.

Tabela 6 - Pesquisas quanto aos procedimentos

<p><i>Pesquisa experimental</i>: essencialmente prática com manipulação das variáveis relacionadas com o objeto de estudo.</p> <p><i>Pesquisa bibliográfica</i>: uso de documentos científicos (artigos, livros, relatórios, etc.) para conduzir a pesquisa ou o seu enquadramento (revisão da literatura).</p> <p><i>Pesquisa documental</i>: usa documentos como fonte de informação (texto, fotografias, som, vídeo, etc.), estas podem ser primárias (o documento original), secundárias documento original sujeito a tratamento ou comentário e terciárias, sistematização de fontes secundárias (almanaques, compilações, base de dados).</p> <p><i>Pesquisa de campo</i>: recolha de dados in loco, isto é, no meio e muitas vezes no momento onde eles ocorrem, é uma técnica muitas vezes usada em complemento das outras.</p>
---

*Pesquisa ex-post-facto*: descreve e analisa o que ocorre antes e depois de um evento (por exemplo, o uso de uma nova técnica).

*Pesquisa de levantamento*: mede e observa as características da população em análise, não pode em caso algum influenciar ou modificar o objeto de estudo.

*Pesquisa com survey*: uso que entrevista ou questionários escritos na recolha de dados, muitas vezes usado em complemento outra técnica.

*Estudo de caso*: é um método de investigação qualitativa, comum em ciências sociais, que consiste na descrição e análise de eventos e da complexidade de situações, a partir de múltiplas fontes.

*Pesquisa participante*: o observador toma parte ativa na realidade ou fenómeno observado.

*Pesquisa-ação*: à imagem da pesquisa participante, o observador faz parte do fenómeno observado, neste caso com um envolvimento específico com o objeto, isto é não só o vive como tem intenção de participar e modificá-lo.

*Pesquisa etnográfica*: é um método próprio da antropologia que consiste num contacto prolongado (por vezes, vários anos) com a realidade a estudar um grupo, uma etnia, e visa não só descrever essa realidade como em muitos casos, elaborar investigação de base, através do desenvolvimento de metodologias, técnicas classificatórias etc.

Fonte: elaborada pelo autor, com base em (Lakatos, Marconi, 2021), (Gerhardt e Silveira, 2009) e (Creswell, 2007)

Estas metodologias não são exclusivas entre si, pelo que em muitos casos o investigador usa processo e técnicas de múltiplas bordagens em simultâneo, foi o caso desta investigação, pois considerando que a base de dados desta pesquisa, constituída pelas notas das variáveis das dimensões de qualidade dos cursos e pelo conceito Enade, ela envereda inequivocamente pelo trânsito do estudo de caso, ao mesmo tempo, nela faz-se um uso intensivo de documentação oficial (*grey literature*), o que a coloca no caminho da investigação documental, e, por fim, enquanto no seu esforço em explicar matematicamente o seu objeto e em criar um modelo de equações para o descrever, embora de uma forma algo difusa, ela envereda pela **pesquisa experimental**.

Caracterizado o tipo de investigação, e sopesando a dilatada variabilidade de problemas, objetos, objetivos que norteiam as pesquisas científicas, é natural o esforço por classificá-las em função de suas características (Gil, 2017, p. 32). Nesse giro, a pesquisa em tela é classificada a seguir, notadamente no que tange ao método e aos procedimentos norteadores da metodologia adotada.

### 3.2. Métodos de abordagem.

No manual de metodologia que escreveram para a UMEC, Panasiewicz e Baptista, (2013) fazem um levantamento dos métodos de abordagem, entre eles referem são considerados paradigmáticos: indutivo, dedutivo, indutivo-dedutivo, hipotético-dedutivo.

O método indutivo parte das observações particulares para chegar a conclusões gerais.

O Método dedutivo, ao contrário do anterior, parte da generalização e quer confirmá-la na particularidade.

... O Método indutivo-dedutivo combina os dois anteriores. Parte da observação para a indução faz a dedução e volta à observação.

... O Método hipotético-dedutivo nasceu da percepção de que não é necessário sempre se partir dos fenômenos, da observação deles e, então, por indução, produzir uma hipótese. (Panasiewicz e Baptista, 2013, pgs 94 e 95).

Tomando em consideração que esta pesquisa partiu dos dados das notas das avaliações de qualidade dos cursos de gestão, para através do seu tratamento estatístico, sistematizar um modelo de regressão múltipla e dessa forma definir uma hipótese explicativa, por essa razão não subsiste dúvida de que o método em uso é o **hipotético-dedutivo**.

### 3.3. Procedimentos

Quanto aos procedimentos constitutivos do processo metodológico empregados no desenvolvimento desta investigação, o fluxograma a seguir ilustra o ciclo sequencial dos procedimentos de 3 a 6, cujo início tem por abordagem as etapas de recolha dos dados (3), passando pelo tratamento atribuído a eles (4), pela estruturação e teste do modelo - processo modelador (5) e pela análise comparada entre o resultado estimado pelo modelo com o resultado real do grupo de teste (6).

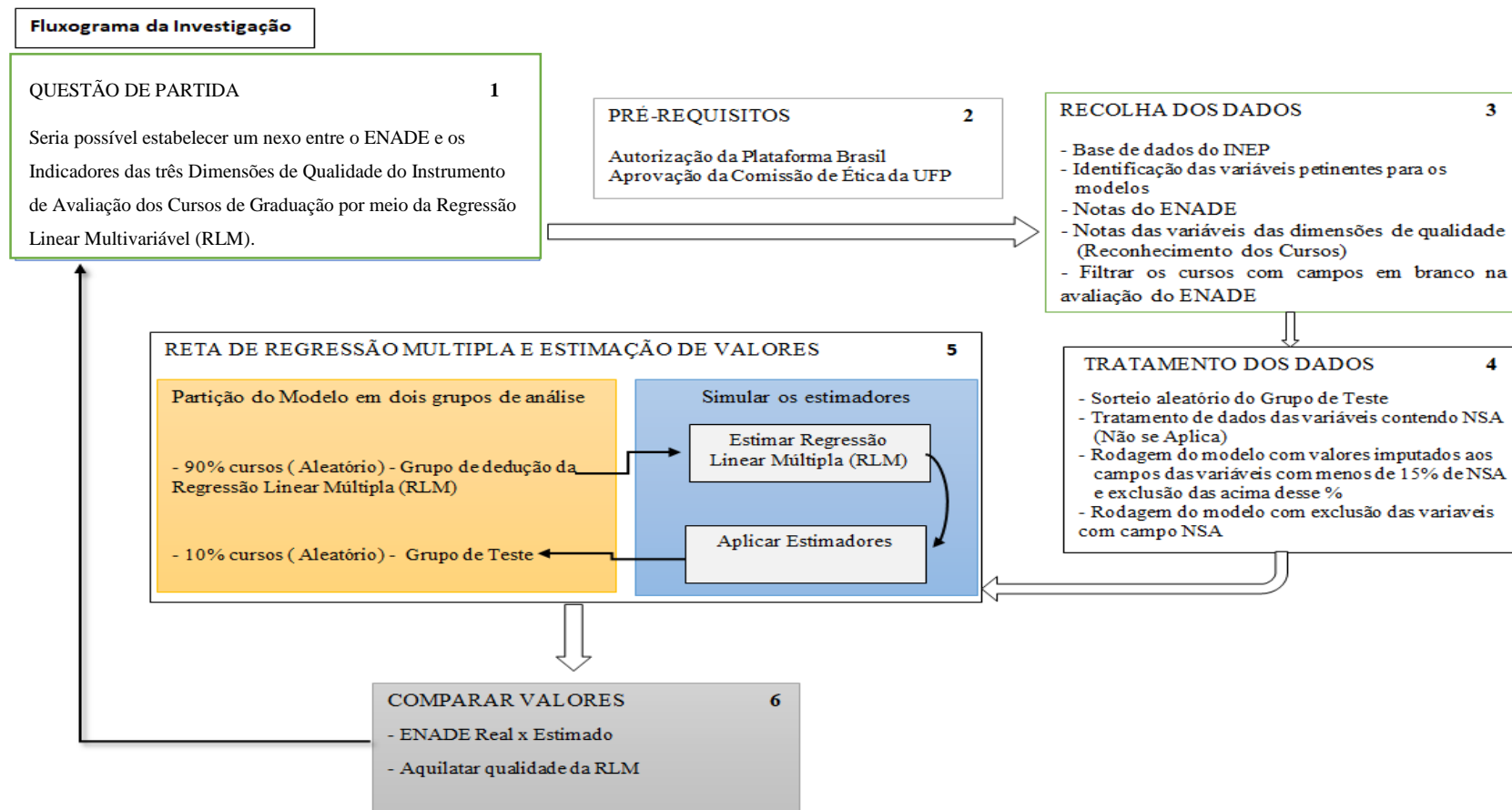


Figura 5 - Fluxograma da Investigação  
Fonte: Elaborada pelo autor.

### 3.4. Questão de partida.

Uma das pedras basilares em epistemologia é que a vocação da ciência não é encontrar respostas, é colocar questões, razão pela qual a identificação da questão de partida se constituiu, numa perspectiva convergente, o cunhal de qualquer investigação, e sua bússola numa perspectiva divergente, isto é, informa sobre o que se pesquisará e condiciona os métodos (Campenhoudt e Quivy, 2005, Alon 2009).

Como foi estabelecido subjaz ao trabalho, a indagação de partida pesquisará a possibilidade de estabelecer um nexa entre o Enade e os Indicadores das três Dimensões de Qualidade do Instrumento de Avaliação dos Cursos de Graduação por meio da Regressão Linear Multivariada.

Para a concretizar, foi preciso tratar e recolher os dados, dimensões que serão referidas seguidamente.

#### i. Processo de recolha de dados.

Ao contrário de muitas investigações, no presente caso a recolha de dados não foi ditada pela questão de partida, mas foi esta que foi suscitada pelos dados, com efeito, foi a partir do conhecimento da análise combinada entre os dados relativos à avaliação dos cursos e a nota de desempenho dos concluintes dos cursos no Enade, que ocorreu a possibilidade de cogitar a problemática.

Ao referir a recolha de dados, Gil (2010) esclarece que:

A natureza dos dados disponíveis depende dos objetivos da entidade que os coleta e os organiza. [ ]. De modo geral, a coleta de dados a partir de registros estatísticos é muito mais simples do que mediante qualquer procedimento direto. No entanto, exige que o pesquisador disponha de um bem elaborado plano de pesquisa que indique com clareza a natureza dos dados a serem obtidos. E também que saiba identificar as fontes adequadas para a obtenção de dados significativos para os propósitos da pesquisa. (p. 148).

Em linha com o preconizado pelo autor, passa-se a descrever tanto o processo de coleta de dados, mais concretamente das variáveis relevantes para o estudo, que no caso vertente

foram obtidos junto ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP) por meio de requerimento destinado a esse Instituto, via Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão (e-SIC - INEP).

Será preciso fazer notar em favor da singularidade desta investigação, todo o esforço (poder-se-ia dizer guerra) feito para se obter os dados junto ao Instituto Nacional de Estudo e Pesquisa Anísio Teixeira ( INEP), não pela ausência de boa vontade dos responsáveis, mas pela burocracia e morosidade dos processos. Sem exagerar, foi grande o risco corrido, pois em fase já adiantada houve a clara percepção que a sua recolha não seria viável, pondo em risco toda a investigação. Imodéstia à parte, só a persistência e perseverança permitiram o sucesso da empreitada. Como se vê o risco corrido foi grande, mas teve como contrapartida a certeza de que se trabalhou numa linha de investigação única e, portanto, com indubitável valor agregado.

As variáveis independentes são representadas pelas notas da Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG) na modalidade EaD, restritas aos dos cursos que integram a área de Gestão, e a variável dependente, pelas notas do Enade dos mesmos cursos da área de Gestão, e que como foi mencionado na revisão de bibliografia, é um exame constante do Sinaes (Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior), aplicado aos alunos ingressantes e concluintes do respectivo curso de graduação.

Essas variáveis representaram o conjunto de dados, cuja população é referendada na seção a seguir.

ii. População e amostra.

A identificação da população, da amostra e da técnica de amostragem, são condições *siné qua non* para a qualidade, credibilidade e representatividade de qualquer investigação (Cohen, Manion, Morrison, 2017; e Creswell, 2003). Pela natureza do objeto e da metodologia, em alguns casos trata-se de um conjunto de procedimentos exigentes e de alto grau de complexidade, noutros como é o caso tais dificuldades são inexistentes pela mesma ordem de razão.

Com efeito, o conjunto de dados que serviu de fonte de dados, contempla informações a respeito de cento e sessenta cursos de gestão em EaD avaliados no período 2012 a 2014 pelo INEP. Desse total de cursos, por via do estipulado na questão de partida, apenas oitenta e cinco deles foram considerados por esta pesquisa, tendo em vista que seus concluintes foram submetidos ao Enade; os demais setenta e cinco, apesar de avaliados pelo comitê do INEP para fins de notas de conceito de curso (CC), foram descartados porque seus concluintes não foram submetidos ao Enade.

Conclui-se sublinhando que, identificado o universo de dados que se ajustam à delimitação inerente às restrições da questão de partida e que constitui o universo da pesquisa, ele foi analisado na íntegra e desta forma pode dizer-se que a amostra coincide com a população e, conseqüentemente, não foi preciso estabelecer nenhum plano de amostragem, já que, por esse motivo, a representatividade da amostra se encontra garantida em si mesmo.

### 3.5. Estatística descritiva

Previamente à análise multivariada será conduzida a apresentação descritiva dos dados desagregados ao nível de indicadores, designadamente tabulação de frequências, médias e gráficos, para esse tratamento se usou a aplicação MS Excel.

#### i. Apresentação descritiva do acervo de dados.

Como se mencionou em esforço para se obter o acervo de dados, esta investigação utilizou a Base de dados proveniente do INEP relativas ao período 2012-2014, que correspondem aos resultados de dois instrumentos de avaliação, distribuídos em três grupos:

a) Um conjunto de variáveis irrelevantes para o propósito objetivado por essa investigação, pelo que não foram considerados; a título de exemplo citam-se: fim da visita, modalidade (objeto de estudo estabeleceu EaD), curso (só foi considerado Gestão), etc.

b) Resultados do exame Enade, a variável dependente, obtida a partir de uma equação complexa, cujos termos não foram disponibilizados, razão pela qual é tratada como uma variável única;

c) Os resultados coletados inerentes ao processo de Reconhecimento dos Cursos, solicitados pelas IES entre o intervalo de 50% e 75% decorridos da carga horária do curso, onde é recolhida informação sobre as avaliações definidas no IACG (Instrumento de Avaliação de Curso de Graduação) de 2012, e que podem ser consultados nas tabelas seguintes.

ii. Classificação dos dados

Nota bene: as tabelas em número de três, são tituladas cada uma pelas três dimensões e compostas por duas colunas.

A primeira coluna classifica os preenchimentos:

- a) completa, registros com todos os valores entre 1 e 5;
- b) <15% NSA, variáveis onde menos de 15% dos registros tem valores NSA; e
- c) >15% NSA, onde mais de 15% dos valores assumem o valor NSA.

A segunda coluna expressa os indicadores (variáveis) de cada uma das três Dimensões de Qualidade.

Esta classificação será evocada, nos capítulos que tratam da estatística descritiva e da Regressão Linear Múltipla e da construção dos modelos de imputação de valores.

Tabela 7 - Classificação do preenchimento dos Ind\_ da Dimensão 1

Dimensão 1. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA		
completa	Ind_1_1	Contexto Educacional
completa	Ind_1_2	Políticas Institucionais no âmbito do curso
completa	Ind_1_3	Objetivos do Curso
completa	Ind_1_4	Perfil profissional do Egresso
completa	Ind_1_5	Estrutura Curricular
completa	Ind_1_6	Conteúdos Curriculares
completa	Ind_1_7	Metodologia
>15 NSA	Ind_1_8	Estágio Curricular Supervisionado
>15 NSA	Ind_1_9	Atividades complementares
>15 NSA	Ind_1_10	Trabalho de conclusão de curso (TCC)
completa	Ind_1_11	Apoio ao discente
completa	Ind_1_12	Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso
<15% NSA	Ind_1_13	Atividades de tutoria
completa	Ind_1_14	Tecnologias de informação e comunicação – TICs – no processo ensino-aprendizagem
completa	Ind_1_15	Material didático institucional
completa	Ind_1_16	Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes
completa	Ind_1_17	Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem
completa	Ind_1_18	Número de vagas
>15 NSA	Ind_1_19	Integração com as redes públicas de ensino
>15 NSA	Ind_1_20	Integração com o sistema local e regional de saúde e o SUS
>15 NSA	Ind_1_21	Ensino na área de saúde
>15 NSA	Ind_1_22	Atividades práticas de ensino

Fonte: elaborado pelo autor, com base no acervo de dados e do IACG 2012

Tabela 8 - Classificação do preenchimento dos Ind\_ da Dimensão 2

Dimensão 2. CORPO DOCENTE E TUTORIAL	
completa	Ind_2_1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE
completa	Ind_2_2 Atuação do Coordenador
completa	Ind_2_3 Experiência do (a) coordenador (a) do curso em cursos a distância
completa	Ind_2_4 Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica do (a) coordenador (a)
>15 NSA	Ind_2_5 Regime de trabalho do (a) coordenador (a) do curso
<15% NSA	Ind_2_6 Carga horária de coordenação de curso
completa	Ind_2_7 Titulação do Corpo Docente do Curso
completa	Ind_2_8 Titulação do corpo docente do curso –percentual de doutores
completa	Ind_2_9 Regime de trabalho do corpo docente do curso
completa	Ind_2_10 Experiência profissional do corpo docente
>15 NSA	Ind_2_11 Experiência no exercício da docência na educação básica
completa	Ind_2_12 Experiência de magistério
<15% NSA	Ind_2_13 Relação entre o número de docentes e o número de estudantes
completa	Ind_2_14 Funcionamento do colegiado de curso ou equivalente
completa	Ind_2_15 Produção científica, cultural, artística ou tecnológica
<15% NSA	Ind_2_16 Titulação e formação do corpo de tutores do curso
<15% NSA	Ind_2_17 Experiência do corpo de tutores em educação a distância
<15% NSA	Ind_2_18 Relação docentes e tutores – presenciais e a distância – por estudante
>15 NSA	Ind_2_19 Responsabilidade docente pela supervisão da assistência médica
>15 NSA	Ind_2_20 Núcleo de apoio pedagógico e experiência docente

Fonte: elaborado pelo autor, com base no acervo de dados e do IACG 2012

Tabela 9 - Classificação do preenchimento dos Ind\_ da Dimensão 3

Dimensão 3. INFRAESTRUTURA		
completa	Ind_3_1	Gabinetes de trabalho para professores Tempo Integral – TI
completa	Ind_3_2	Espaço de Trabalho para Coordenação do Cursos e Serviços acadêmicos
<15% NSA	Ind_3_3	Sala de Professores
completa	Ind_3_4	Sala de Aula
completa	Ind_3_5	Acesso de Alunos a Equipamentos de Informática
completa	Ind_3_6	Bibliografia Básica
completa	Ind_3_7	Bibliografia Complementar
completa	Ind_3_8	Periódicos Especializados
>15 NSA	Ind_3_9	Laboratórios Didáticos Especializados : Quantidade
>15 NSA	Ind_3_10	Laboratórios Didáticos Especializados: Qualidade
>15 NSA	Ind_3_11	Laboratórios Didáticos Especializados: Serviços
<15% NSA	Ind_3_12	Sistema de Produção e Distribuição de Material Didático (Logística)
>15 NSA	Ind_3_13	Núcleo de Práticas Jurídicas: Atividades Básicas
>15 NSA	Ind_3_14	Núcleo de Práticas Jurídicas: Atividades de Arbitragem, Negociação e Mediação
>15 NSA	Ind_3_15	Unidades Hospitalares e Complexo Assistencial - Conveniados
>15 NSA	Ind_3_16	Sistema de Referência e Contra Referência
>15 NSA	Ind_3_17	Biotérios
>15 NSA	Ind_3_18	Laboratórios de Ensino
>15 NSA	Ind_3_19	Laboratórios de Habilidades
>15 NSA	Ind_3_20	Protocolos de Experimentos
>15 NSA	Ind_3_21	Comitê de Ética em Pesquisas (CEP)

Fonte: elaborado pelo autor, com base no acervo de dados e do IACG 2012

### 3.6. Abordagem Inferencial e o Processo Modelador.

No que concerne à capacidade prospectiva, a estatística inferencial se vale de um conjunto de técnicas que possibilitam estudar uma população por evidências fornecidas de uma amostra (Magalhães e Lima, 2013). Nesse norte, é possível afirmar que tal técnica permite entender características de uma determinada população por meio de uma amostragem de dados.

Esta investigação parte do pressuposto de que seja possível resumir e destacar as variáveis de qualidade que mais contribuem para com o desempenho dos alunos no Enade, por meio de um modelo de Regressão Linear Multivariada (RLM).

Tratamento estatístico foi feito em R, uma linguagem e um ambiente de computação estatística (desenvolvido por John Chambers - Bell Laboratories), de uso gratuito, muito reputada no meio acadêmico e que corre rotinas para praticamente todas as análises, tratamentos estatísticos, inclusive - Regressão Linear Multivariada.

i. Teste de hipóteses.

É chamada de hipótese estatística, qualquer afirmação a respeito de um parâmetro populacional. Para que um teste sobre um parâmetro populacional ocorra é necessário afirmar cuidadosamente, duas hipóteses, tal que uma represente sua afirmação e a outra o seu complemento. De modo que se houver evidência estatística para provar uma hipótese, tal implica que essa mesma evidência exclui a hipótese alternativa (Larson E Farber, 2010).

As hipóteses de um teste são chamadas hipótese nula ( $H_0$ ) e hipótese alternativa ( $H_1$ ).  $H_0$  é a hipótese assumida como verdade na elaboração do teste, é a teoria sobre a qual se tem interesse em testar. Já a hipótese alternativa ( $H_1$ ) é o complemento, é a negação da hipótese nula. Nesse contexto é necessário ressaltar a importância da proposição que compõem a hipótese nula ser a mais específica possível, considerando que a hipótese nula é a proposição que se almeja rejeitar (Larson E Farber, 2010).

Nesse contexto, aplicada a técnica estatística Stepwise, as seguintes hipóteses serão formuladas e testadas:

Teste F:

$H_0$ : ( $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_{40} = 0$ ); não existem evidências de que haja relação entre todas as variáveis de qualidade explicativas juntas e o conceito Enade, pois, nesta condição, todos os coeficientes<sup>10</sup> seriam simultaneamente iguais a zero.

$H_1$ : ( $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_{40} \neq 0$ ); existe pelo menos um coeficiente diferente de zero.

Considerando a rejeição de  $H_0$ , concluir-se-á que não existe evidência estatística que permita rejeitar a  $H_1$ , implicando, no caso da presente investigação: afirmar que existem coeficientes diferentes de zero que, em parte, explicam a variabilidade da variável de interesse (Conceito do Enade). Nesse sentido, necessário se torna testar cada coeficiente:

Teste T:  $H_0: \beta_1=0$ ;  $H_1:\beta_1\neq 0$ ;  $H_0: \beta_2=0$ ;  $H_1:\beta_2\neq 0$ ;...;  $H_0: \beta_{40}=0$ ;  $H_1:\beta_{40}\neq 0$

Considerando o resultado significativo do conjunto de medidas (F, R<sup>2</sup>, R<sup>2</sup> ajustado) gerado pelo método Stepwise, cujo processo se dá pela remoção e adição de preditores de modo automatizado, com foco na qualidade do preditor de saída, pode-se concluir que o ajuste para modelo objetivado por esta pesquisa, ainda que com alguns p-value acima do usualmente considerado, apresentou um grau de confiabilidade satisfatória.

ii. Propondo estratégias para o modelo.

A primeira questão suscitada, deriva do facto de que o acervo de dados recolhidos apresenta em algumas das sessenta e três variáveis em análise valores NSA (não se aplica) que não correspondem a uma falta de qualidade na informação recolhida (como geralmente costuma ser o caso), mas inexistências estruturais contempladas no próprio

---

<sup>10</sup> Beta: considerada uma medida de quantificação da magnitude do tamanho do efeito de uma variável explicativa (notas dos Indicadores dos cursos) sobre a variável resposta (ENADE). Field (2009, p. 199): “expressa a quantidade de desvios padrão de alteração da saída como resultado de uma alteração de um desvio padrão no respectivo previsor”.

Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação (IACG 2012), que menciona explicitamente essa situação:

1. O Conceito do Curso (CC) é calculado, pelo sistema e-MEC, com base na média aritmética ponderada dos conceitos das dimensões, os quais são resultados da média aritmética simples dos indicadores das respectivas dimensões.
2. Este instrumento possui indicadores com recurso de NSA, ou seja, “Não Se Aplica”. Quando o indicador não se aplicar à avaliação, a comissão deverá optar por NSA. Assim, este indicador não será considerado no cálculo da dimensão.
3. O termo Não Se Aplica – NSA, constante nos indicadores específicos, deverá ser analisado consoante as diretrizes curriculares do curso e será justificado pelo avaliador após análise do Projeto Pedagógico do Curso – PPC, do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI e das Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNs.
4. Cada indicador apresenta, predominantemente, um objeto de análise.
5. Para os indicadores que contemplam o termo “Análise Sistêmica e Global”, a comissão deverá seguir somente os aspectos estabelecidos no respectivo indicador, baseados nas informações contidas no Projeto Pedagógico do Curso – PPC, no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI e nas e das Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs. ( p. 2)

Em se tratando de pesquisas científicas, é uma situação comum deparar-se com cenário de dados faltantes, dados perdidos e observações incompletas. Nessas circunstâncias, o pesquisador precisa se revestir de prudência ao planejar como os dados serão tratados, haja vista o risco de conclusões inadequadas resultante de uma análise incoerente.

Em linha com esse entendimento, Gil (2010) ressalta que:

Os cuidados com a natureza dos registros não implicam que devam ser desprezados sempre que sobre eles pairarem dúvidas. Muitas vezes, é possível a correção dos registros com base naquilo que se sabe acerca das técnicas de coleta de dados. Outras vezes isso não é possível. Em qualquer circunstância, porém, torna-se necessário investigar adequadamente a natureza dos dados disponíveis para que se possa decidir, de maneira apropriada, acerca de sua aceitação ou rejeição (p. 149)

Para contornar esse tipo de problema, inconsistência ou qualidade das informações em dados com observações incompletas, há algumas técnicas estatísticas denominadas métodos ou procedimentos de imputação de dados, que, de acordo com Dias e Albieri (1992), têm por finalidade substituir os valores ausentes, de um item ou de uma unidade, por estimativas dos mesmos.

Os métodos de imputação podem ser classificados em imputação simples ou única e imputação múltipla. De modo que a técnica de imputação única se dá pela substituição dos dados faltantes por um valor de tendência central, em que todos os dados faltantes

são substituídos uma única vez, enquanto na técnica de imputação múltipla os dados são substituídos em etapas. Assim, quando as variáveis que serão substituídas são classificadas como variáveis quantitativas, os dados são substituídos pela média da variável de interesse, enquanto se a variável é do tipo qualitativa categórica ordinal é recomendada a utilização da mediana ou ainda, da moda caso haja a moda (Engels, 2003).

Essa técnica de imputação de dados tem por finalidade o preenchimento de campos faltantes das variáveis, com vistas a operacionalizar o processo de rodagem do sistema, viabilizando assim a obtenção do modelo de regressão objetivado. De acordo com Dias e Albieri (1992), tal técnica consiste na substituição de até 15% dos dados faltantes por um valor de tendência central.

Vale ressaltar que este último procedimento, por ser considerado o mais rigoroso, foi adotado estrategicamente por esta pesquisa, tendo em vista a ausência de dados (notas), indicada pela sigla NSA (Não Se Aplica), de algumas variáveis que compõem estrutura dos dados.

Para contornar essas ausências, minimizar os erros e agregar qualidade, dois modelos foram gerados: o primeiro, utilizando a técnica de imputação de dados aos campos NSA; o segundo, excluindo as variáveis contendo campos NSA.

Após a criação e testes dos dois modelos, procedeu-se ao cálculo do Erro Quadrático Médio – EQM e de sua raiz, com o objetivo de definir o melhor dentre ambos os modelos a partir do menor valor resultante da **Raiz Quadrada do Erro Quadrático Médio** (RMSE).

Em linha com o sobreposto, e com vistas à elaboração e análise do modelo objetivado por esta investigação, foi realizado um sorteio aleatório com o fito de constituir dois grupos: o primeiro, visando elaborar o modelo com o propósito de explicar, por uma equação de RLM, o comportamento das variáveis do estudo; o segundo, com o objetivo de validar o modelo. O software R – Cran foi utilizado tanto para a fase de aleatorização dos grupos, quanto para a estruturação e validação do modelo.

iii. Testando o modelo

A técnica de validação do modelo pôde ser obtida por meio do teste empregado à amostra de 10% a 20% do total de observações, com o excedente dando origem ao modelo de RLM, forma de validar o modelo por meio da coleta de uma nova amostra da população original (Hair et al, 2005).

Nesse norte, visando testar o modelo proposto, 09 (nove) cursos, dos 85 (oitenta e cinco) que compõem a estrutura de dados, cerca de 11% do total, foram aleatoriamente sorteados para compor o grupo de teste de validação do modelo. Vale ressaltar que esses nove cursos não participaram da rodagem do modelo.

3.7. Desenvolvimento do estudo.

O desenvolvimento desta investigação terá como etapa inicial o levantamento do banco de dados, representado pelos relatórios de avaliação dos indicadores de qualidade dos cursos graduação de gestão da modalidade EAD e de seus respectivos Enade, referentes ao período de 2012 a 2014, obtidos junto ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Segunda Etapa – Criação do Grupo de Teste – Proceder-se-á ao sorteio aleatório dos dados apoiado pelo *software R – Cran*, visando a constituição de dois grupos: o primeiro, contendo 76 (setenta e seis) cursos, do total de 85, para compor o modelo; o segundo, contendo os 9 (nove) cursos restantes, objetivando validar o modelo.

Terceira Etapa – Em razão de alguns dados faltantes, registrados com a sigla NSA (Não Se Aplica) em alguns campos de algumas variáveis, houve a necessidade de estudar a melhor estratégia de preparação dos dados, lançando mão das teorias estatísticas. Assim, dois procedimentos de ajuste serão implementados, também apoiado pelo *software R – Cran*: 1º) Imputação de valores aos campos faltantes das variáveis com até 15% de NSA; 2º) Exclusão das variáveis contendo NSA (Não se aplica).

Quarta Etapa – Criação do Modelo 1 de RLM, com imputação de valores aos campos faltantes das variáveis com até 15% de NSA, procedendo-se a exclusão do conjunto de dados daquelas variáveis cujo percentual superaram esse patamar (*vide* fundamentação na abertura do capítulo III).

Quinta Etapa – Criação do Modelo 2 de RLM, a partir da exclusão das variáveis contendo campos faltantes, ou NSA.

Sexta etapa – Teste de validação dos modelos (E4 e E5). As notas dos indicadores de avaliação da qualidade (variável independente) dos 76 (setenta e seis) cursos que integraram os modelos serão substituídas pelas notas dos mesmos indicadores de avaliação da qualidade dos 09 (nove) cursos, que serão desmembrados da base de dados para comporem o grupo de teste. A tendência de acompanhamento dos conceitos estimados pelo modelo em relação à variação dos conceitos reais permitirá constatar a viabilidade de ambos os modelos.

Sétima Etapa – Definição do melhor modelo, 1 ou 2. Para tanto, proceder-se-á ao cálculo do Erro Quadrático Médio – EQM – e da extração de sua raiz. Com base no resultado do RMSE (raiz do EQM), será definido o melhor modelo dentre os dois propostos.

Oitava etapa - A partir da apresentação dos resultados gerados, proceder-se-á às análises e considerações, tendo como base focal interpretativa o Objetivo Geral da investigação.

Concluída essa Parte III – Desenho da Investigação, a seguir passa-se à Parte IV - Análise e Tratamento dos Dados para, na sequência, descrever-se as considerações finais desta investigação.

“A arte de interrogar não é tão fácil como se pensa. É mais uma arte de mestres do que de discípulos; é preciso ter aprendido muitas coisas para saber perguntar o que não se sabe”. Jean-Jacques Rousseau

---

## **Parte IV – Tratamento e Análise dos Dados**

---

Após definido o desenho da investigação, na presente parte será conduzido o tratamento e análise de dados, cujo processo foi dividido em duas abordagens: a descritiva e a multivariada.

Quanto à abordagem descritiva, consiste na apresentação e análise do conjunto de dados recolhido junto ao INEP, relativo aos indicadores de avaliação dos cursos de graduação em gestão e do Enade de seus concluintes, no período 2012-2014 para fins de reconhecimento. Visa-se com ela descrever e apresentar os dados fornecidos.

Quanto à estatística multivariada, esta abordagem visa a criação de um modelo preditivo - Regressão linear Múltipla - partindo da análise dos sessenta e três indicadores das dimensões de qualidade dos cursos (variáveis independentes) e tendo como variável dependente as Notas do Exame Enade.

#### I. Banco de Dados - Análise descritiva.

Os dados fornecidos pelo INEP compreenderam 63 variáveis (indicadores) relativas à avaliação dos cursos e 1 variável (indicador) relativa à avaliação dos concluintes deles (Enade). Algumas das 63 variáveis, como já foi referido no desenho da investigação, apresentam-se preenchidas com a sigla NSA (Não se Aplica) quer na plenitude, a exemplo da variável 1\_19 (Integração com as redes públicas de ensino), quer parcialmente, a exemplo da variável 2\_5 (Regime de trabalho do (a) coordenador (a) do curso).

Para efeito de tratamento, usou-se como norma ignorar as variáveis de cada uma das três dimensões de qualidade (DQ) que apresentem mais de 15% NSA<sup>11</sup>, as quais, pela irrelevância para o objeto de estudo, foram rejeitadas liminarmente. Por fim, deve mencionar-se que existem variáveis integralmente preenchidas e outras com menos de 15% de NSA, ambas, foco deste estudo.

Como foi estabelecido no desenho da pesquisa, a estrutura do instrumento de avaliação dos cursos de graduação (IACG) recai sobre os Indicadores, elementos base da avaliação, que, agregados no seu valor médio, constituem as Dimensões.

Sendo estes os elementos considerados, adaptar-se-á uma abordagem *top-down*, pelo que se começará pelos valores agregados das dimensões, procedendo-se depois à sua desagregação até o nível critério Indicadores.

Dado o grande número Indicadores à amplitude das respostas, a análise pode revelar-se de extrema complexidade e irrelevante por virtude do sem-número de variedade de detalhes. Para obviar esta situação, resolveu-se tipificar os 5 valores da escala Likert em três avaliações nas representações gráficas:

---

11

*Dimensão de Qualidade 1 - Organiz. Didático-Pedagógica*

Ind\_1\_8 Estágio Curricular Supervisionado  
Ind\_1\_9 Atividades complementares  
Ind\_1\_10 Trabalho de conclusão de curso (TCC)  
Ind\_1\_19 Integração com as redes públicas de ensino  
Ind\_1\_20 Integração c/ o sist. local e reg. de saúde e o SUS  
Ind\_1\_21 Ensino na área de saúde  
Ind\_1\_22 Atividades práticas de ensino;  
*Dimensão de Qualidade 2 – Corpo Docente e Tutorial*  
Ind\_2\_5 Regime de trabalho do (a) coordenador (a) do curso  
Ind\_2\_11 Exp. no exercício da docência na educ. básica  
Ind\_2\_19 Resp. docente pela supervisão da assist. médica  
Ind\_2\_20 Núcleo de apoio ped. e experiência docente;

*Dimensão de Qualidade 3 – Infraestrutura*

Ind\_3\_9 Lab. Didáticos Especializados: Quantdd  
Ind\_3\_10 Lab. Didáticos Especializados: Qualdd  
Ind\_3\_11 Lab. Didáticos Especial.: Serviços  
Ind\_3\_13 Núcleo de Práticas Jur.: Ativdd Básicas  
Ind\_3\_14 Núcleo de Práticas Jur.  
Ind\_3\_15 Unidd Hosp. e Compl. Assistencial  
Ind\_3\_16 Sistema de Referência e Contra Referência  
Ind\_3\_17 Biotérios  
Ind\_3\_18 Laboratórios de Ensino  
Ind\_3\_19 Laboratórios de Habilidades  
Ind\_3\_20 Protocolos de Experimentos  
Ind\_3\_21 Comitê de Ética em Pesquisas (CEP)

Do lado esquerdo, aparece o valor correspondente às avaliações negativas (soma das frequências 1 e 2).

Ao centro, aparece o valor relativo à avaliação média (soma das frequências 3).

Do lado direito, aparece o valor correspondente às avaliações positivas (soma das frequências 4 e 5).

Ainda obedecendo a esta lógica de facilitar a legibilidade dos dados, estes são apresentados em valores percentuais.

Postas as devidas considerações, passa-se à apresentação dos dados.

O gráfico 3 a seguir contrasta as notas do Enade e os valores agregados, as das três Dimensões de Qualidade dos Cursos.

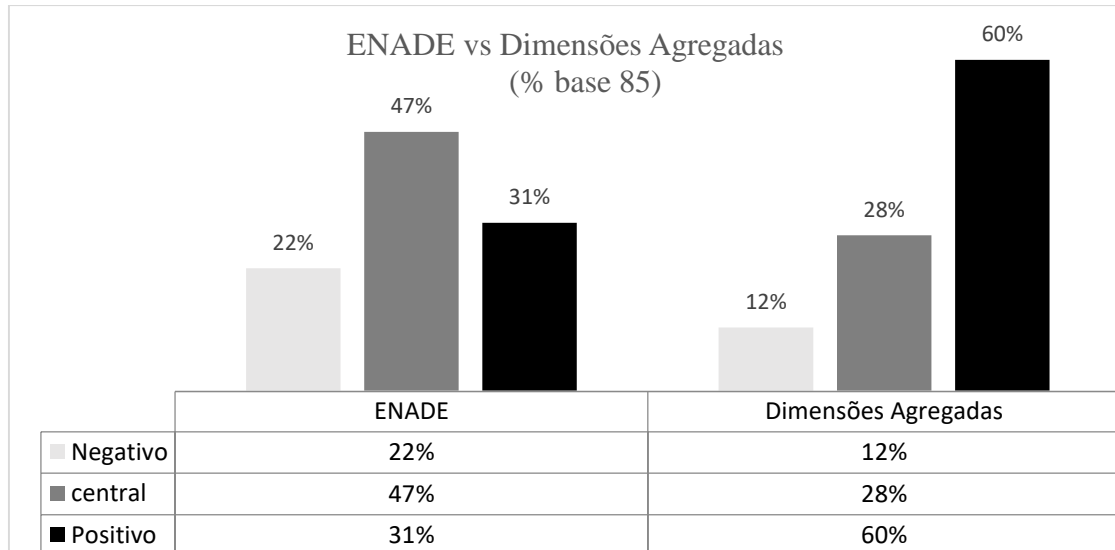


Gráfico 3 – Enade vs Dimensões Agregadas de Qualidade dos Cursos  
Fonte: Elaborado pelo autor.

No que concerne ao Enade (Exame Nacional de Desempenho de Estudante), tomando-se o valor central (notas 3) como base, observa-se uma relativa simetria na distribuição das quantidades das notas 1 e 2 (negativo) e 4 e 5 (positivo), pois no período 2012 - 2014, 47% das notas das turmas dos concluintes dos 85 cursos se posicionaram em torno da nota 3, valor central; 22%, das notas 1 e 2 (negativo); e 31% das notas 4 e 5 (positivo).

Quanto às Dimensões Agregadas (D1 – Projeto Pedagógico; D2 – Corpo docente e tutoria; e D3 – Infraestrutura), o gráfico permite observar a trajetória progressiva das avaliações, com maior pendor para as positivas: 60% de notas (avaliações 4 e 5); 28% de notas 3 (central); e 12% de notas 1 e 2 (negativo).

A leitura comparativa parece jogar em favor do Exame Enade, pois apresenta uma distribuição mais equilibrada cujo perfil parece evocar a curva normal, já as dimensões da qualidade apresentam uma avaliação negativa com expressão modesta e por contraposição à avaliação inequivocamente positiva, revelando de alguma forma um desequilíbrio que não seria espectável para um fenômeno como o que está a ser estudado.

Dando execução ao estabelecido no planejamento de análise dos dados, passa-se agora a mencionar o próximo nível de desagregação, isto é à análise agregada dos três indicadores que constituem a Avaliação dos Cursos de Graduação.

Na sequência, as três Dimensões de Qualidade (DQ) são apresentadas e comparadas ao padrão, representado pela Agregação das DQ.

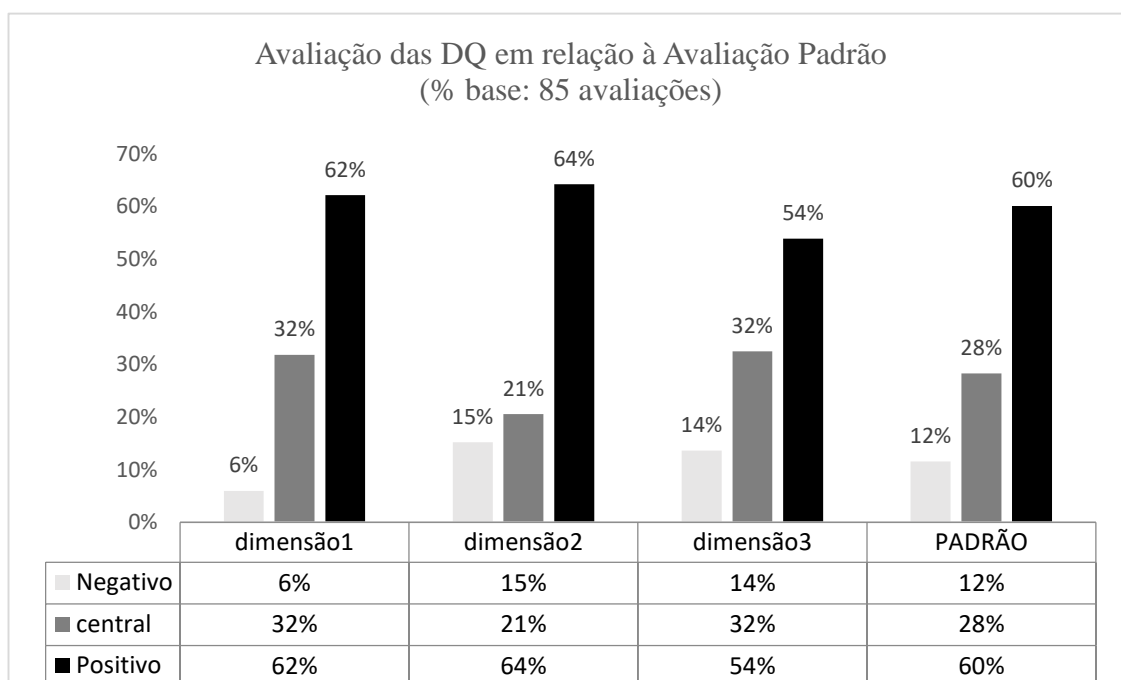


Gráfico 4 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores das DQ dos Cursos  
Fonte: Elaborado pelo autor.

Na ótica desagregada, observa-se que a evolução da posição relativa das notas dos indicadores das DQ acompanham o padrão, ainda que as dimensões um e dois, apresentem os valores mais extremados.

No caso da dimensão um, observa-se o menor valor para as avaliações negativas (6%), sendo que aparentemente esse decréscimo se faz à custa do empolamento da tendência central; ao passo que, na Dimensão 2, parece ocorrer o contrário, a avaliação central com o menor valor em qualquer das dimensões (21%) parece alimentar tanto a opinião negativa (15%, o maior valor para esta categoria) quanto a opinião positiva (64%, do mesmo modo) a maior frequência das avaliações positivas.

Prosseguir-se-á com a análise dos resultados ao nível dos indicadores que compõem, começando-se com a análise dos indicadores da Dimensão 1 - Organização Didático-Pedagógica.

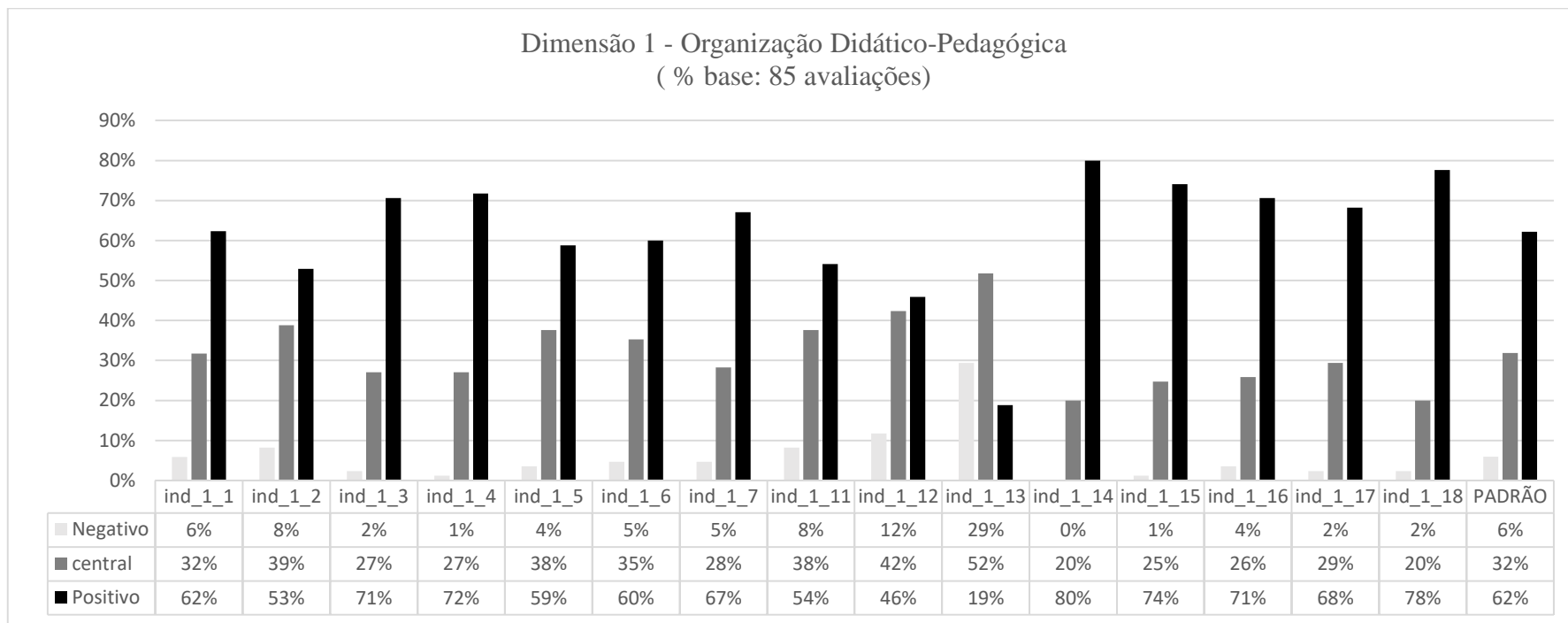


Gráfico 5 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores da DQ1 (Organização Didático-Pedagógico)

Fonte: Elaborado pelo autor.

**Legenda indicadores:**

- Ind\_1\_1 Contexto Educacional
- Ind\_1\_2 Políticas Institucionais no âmbito do curso
- Ind\_1\_3 Objetivos do Curso
- Ind\_1\_4 Perfil profissional do Egresso
- Ind\_1\_5 Estrutura Curricular
- Ind\_1\_6 Conteúdos Curriculares
- Ind\_1\_7 Metodologia
- Ind\_1\_11 Apoio ao discente

- Ind\_1\_12 Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso
- Ind\_1\_13 Atividades de tutoria
- Ind\_1\_14 TICs–no processo ensino-aprendizagem
- Ind\_1\_15 Material didático institucional
- Ind\_1\_16 Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes
- Ind\_1\_17 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem
- Ind\_1\_18 Número de vagas

No gráfico anterior se pode observar o comportamento dos 15 indicadores constituintes da DQ1, que apresentam na generalidade um perfil compatível com o padrão, ou seja, os valores médios da dimensão, com as frequências em ordem crescente e uma prevalência das avaliações positivas. Há, no entanto, que apontar algumas exceções.

a) Negativamente: Ind\_1\_13 - Atividades de tutoria – representou o caso dissonante em que, grosso modo, se pode afirmar que há uma simetria com a prevalência das avaliações em torno das notas 3 (52% ) e 1 e 2 (29%).

b) Positivamente: Ind\_1\_14 - Tecnologias de informação e comunicação–TICs–no processo ensino-aprendizagem – 80% das notas destes indicadores concentraram-se nos valores 4 e 5. Um dado interessante revelado no gráfico, é que não houve uma nota abaixo do valor central, 3, atribuída pelos avaliadores do INEP neste indicador, nos 85 cursos avaliados.

Concluída a síntese da análise das avaliações dos indicadores da DQ1, na sequência, passa-se a análise das avaliações dos indicadores da DQ 2 - Corpo Docente e Tutoria.

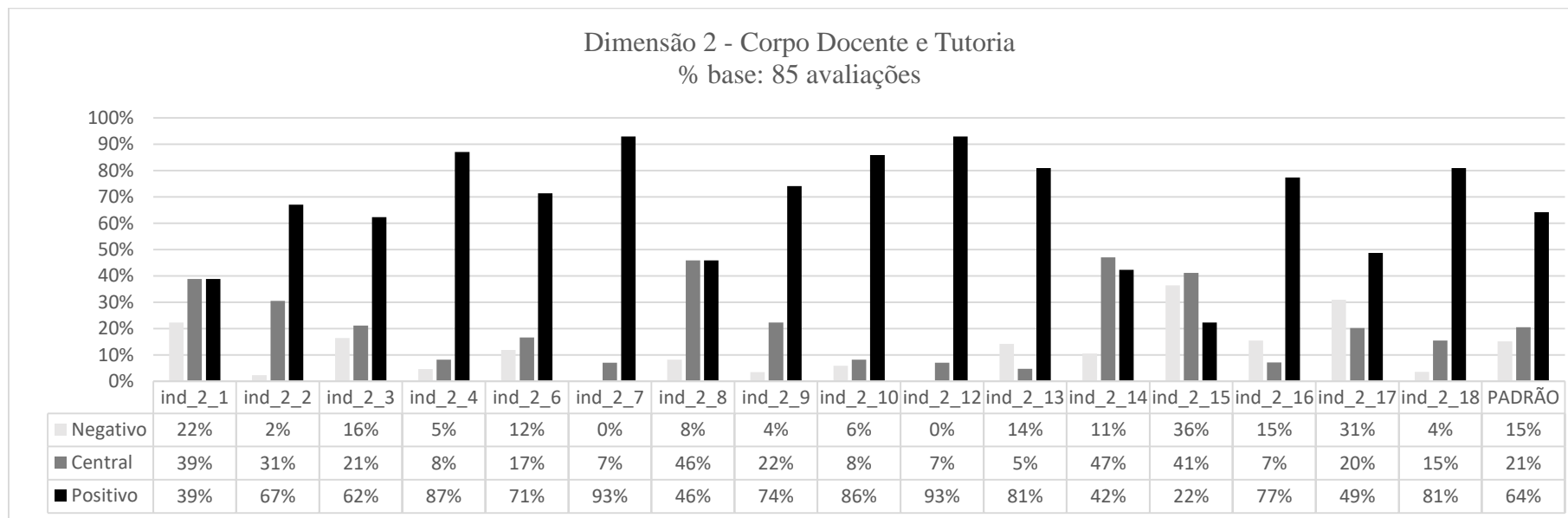


Gráfico 6 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores da DQ2 (Corpo Docente e Tutoria)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ind_2_1	Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE	Ind_2_1	Experiência profissional do corpo docente
Ind_2_2	Atuação do Coordenador	Ind_2_12	Experiência de magistério
Ind_2_3	Experiência do (a) coordenador (a) do curso em cursos á distância	Ind_2_13	Relação entre o número de docentes e o número de estudantes
Ind_2_4	Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica do (a) coordenador (a)	Ind_2_14	Funcionamento do colegiado de curso ou Equivalente
Ind_2_6	Carga horária de coordenação de curso	Ind_2_15	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica
Ind_2_7	Titulação do Corpo Docente do Curso	Ind_2_16	Titulação e formação do corpo de tutores do curso
Ind_2_8	Titulação do corpo docente do curso – percentual de doutores	Ind_2_17	Experiência do corpo de tutores em educação à distância
Ind_2_9	Regime de trabalho do corpo docente do curso	Ind_2_18	Relação docentes e tutores – presenciais e á distância – por estudante

A Dimensão 2 Corpo Docente e Tutoria nos apresenta um cenário de disparidades significativas das avaliações, tanto entre os indicadores, quanto deles em comparação com a avaliação padrão (média dos indicadores da dimensão), postada no canto direito da figura. Essas desigualdades podem ser melhores observadas a partir da análise das avaliações agrupadas por classes de semelhanças: a) avaliações que replicam o padrão; b) avaliações que destoam do padrão; c) avaliações com destaques significativamente positivos na comparação geral; e d) avaliações com destaques significativamente negativos na comparação com o valor central.

a) Avaliações que replicaram o padrão

Para uma melhor visualização criou-se um gráfico exclusivamente com os indicadores que correspondem a este comportamento.

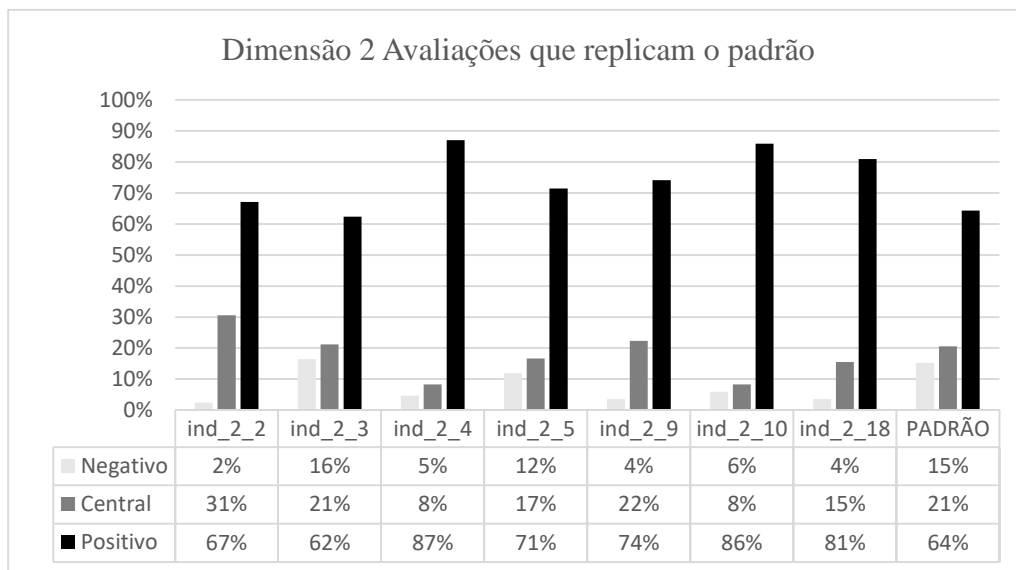


Gráfico 7 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores que se assemelham ao padrão  
Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda indicadores:

Ind\_2\_2 Atuação do Coordenador

Ind\_2\_3 - Experiência do (a) coordenador (a) do curso em cursos á distância,

Ind\_2\_4 – Exp. profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica do coordenador

Ind\_2\_6 - Carga horária de coord. de curso

Ind\_2\_9 - Regime de trabalho do corpo docente do curso

Ind\_2\_10 - Experiência profissional do corpo docente

Ind\_2\_18 - Relação docentes e tutores – presenciais e á distância – por estudante

Conforme se pode observar o formato das avaliações desses indicadores apresentam tendência progressiva, forma de subida de escada, quanto às quantidades crescentes de notas maiores atribuídas pelos avaliadores nestes sete indicadores da dimensão 2: as colunas que representam as quantidades de notas 1 e 2 (negativo) são menores que a coluna representada pelas notas 3 (valor central) que são menores que as colunas das notas 4 e 5 (positivo).

b) Avaliações dissonantes do padrão:

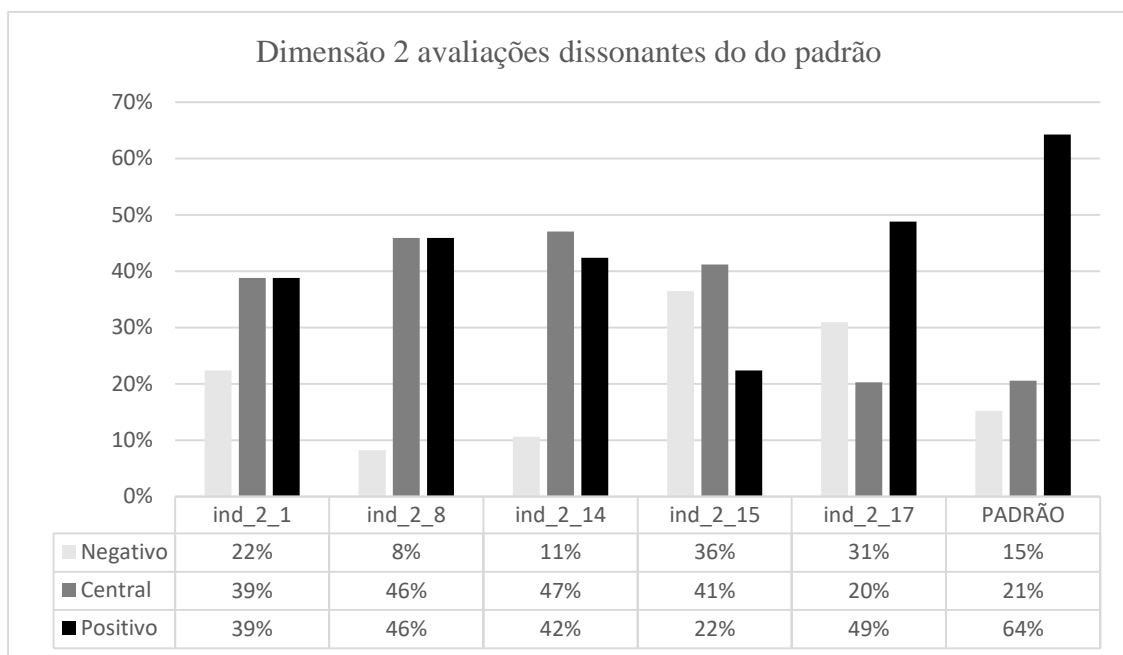


Gráfico 8 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores que destoam do padrão  
Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda Indicadores:

Ind\_2\_1 - Atuação do Núcleo Docente

Estruturante

Ind\_2\_8 - Titulação do corpo docente do curso –  
percentual de doutores

Ind\_2\_14 - Funcionamento do colegiado de curso

Ind\_2\_15 - Produção científica, cultural, artística  
ou tecnológica

Ind\_2\_17 -Experiência do corpo de tutores em  
educação à distância.

Os três indicadores da direita (2.1; 2-8:2.14) caracterizam-se por uma polaridade positiva, todavia com equilíbrio entre a avaliação mediana e a positiva, com sacrifício das avaliações negativas com valores francamente modestos.

O indicador 2.15 apresenta-se em simetria com os anteriores, isto é, com uma polaridade negativa e equilíbrio entre valores mediano e negativos.

Por fim, o indicador 2.17, onde erroneamente pode-se ser levado a lerem valor central com uma frequência diminuída, no entanto, tal leitura representa um equívoco já que 20% se compara facilmente com o valor central do padrão, 21%, denotando-se que efetivamente o que se passa é a transferência da avaliação positiva para o lado negativo.

c) Avaliações com destaques significativamente positivas, comparadas ao valor central:

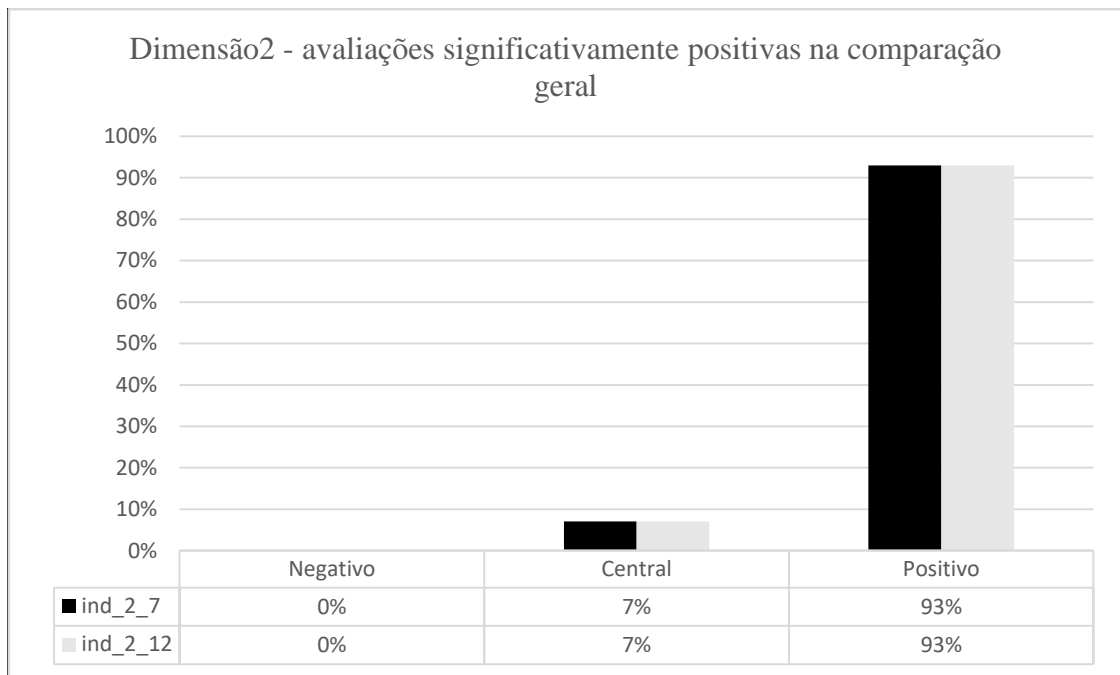


Gráfico 9 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores que se destacaram positivamente

Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda Indicadores:

Ind\_2\_7 - Titulação do Corpo Docente do Curso

Ind\_2\_12 - Experiência de magistério.

Dentre os 16 indicadores desta DQ, estes dois (ind\_2\_7 e 2\_12) foram os únicos cujas quantidades de avaliações 4 e 5, positivo, superaram a casa dos 90%. Além disso, foram os únicos, também, isentos de avaliações 1 e 2, negativo.

d) Avaliações com destaques significativamente negativas, comparadas ao valor central:

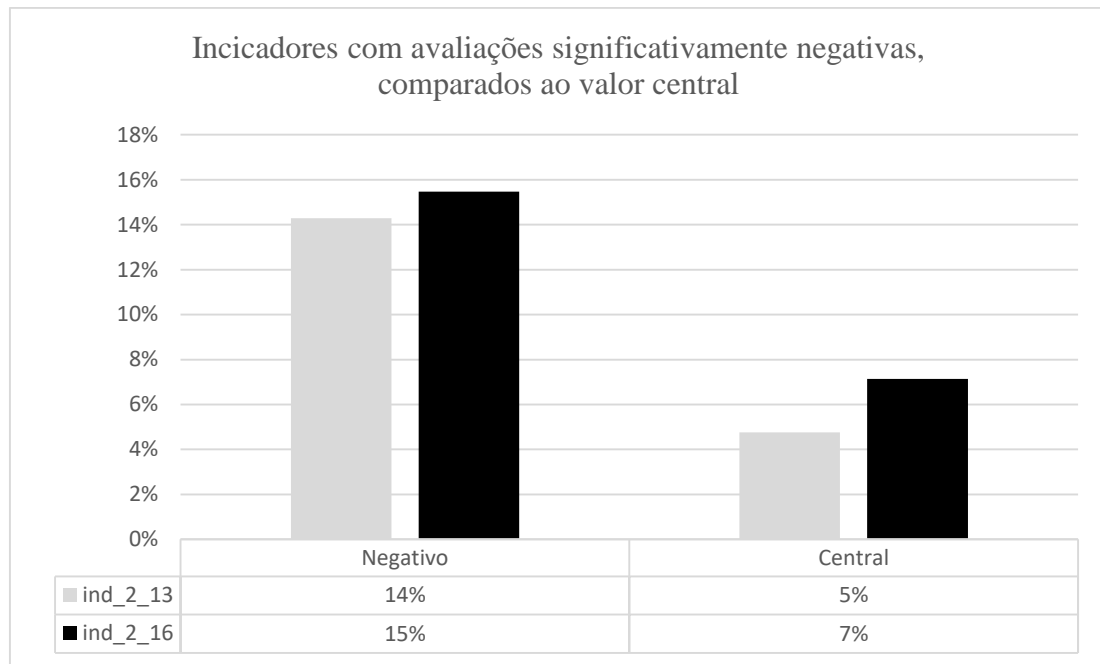


Gráfico 10 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores que se destacaram negativamente em relação ao padrão.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda Indicadores:

Ind\_2\_13 - Relação entre o número de docentes e o número de estudantes

Ind\_2\_16 - Titulação e formação do corpo de tutores do curso.

No giro contrário aos dos dois indicadores destacados positivamente (ind\_2\_7 e 2\_12), os dois indicadores acima (Ind 2\_13 e 2\_16) obtiveram expressivo destaque desfavorável em relação ao valor central. As quantidades de notas 1 e 2 atribuídas a ambos os indicadores pelo comitê de avaliadores do INEP superaram significativamente a quantidade de notas 3, valor central.

Concluída a síntese da análise das avaliações dos indicadores da DQ2, na sequência, passa-se à análise das avaliações dos indicadores da DQ 3 - Infraestrutura.

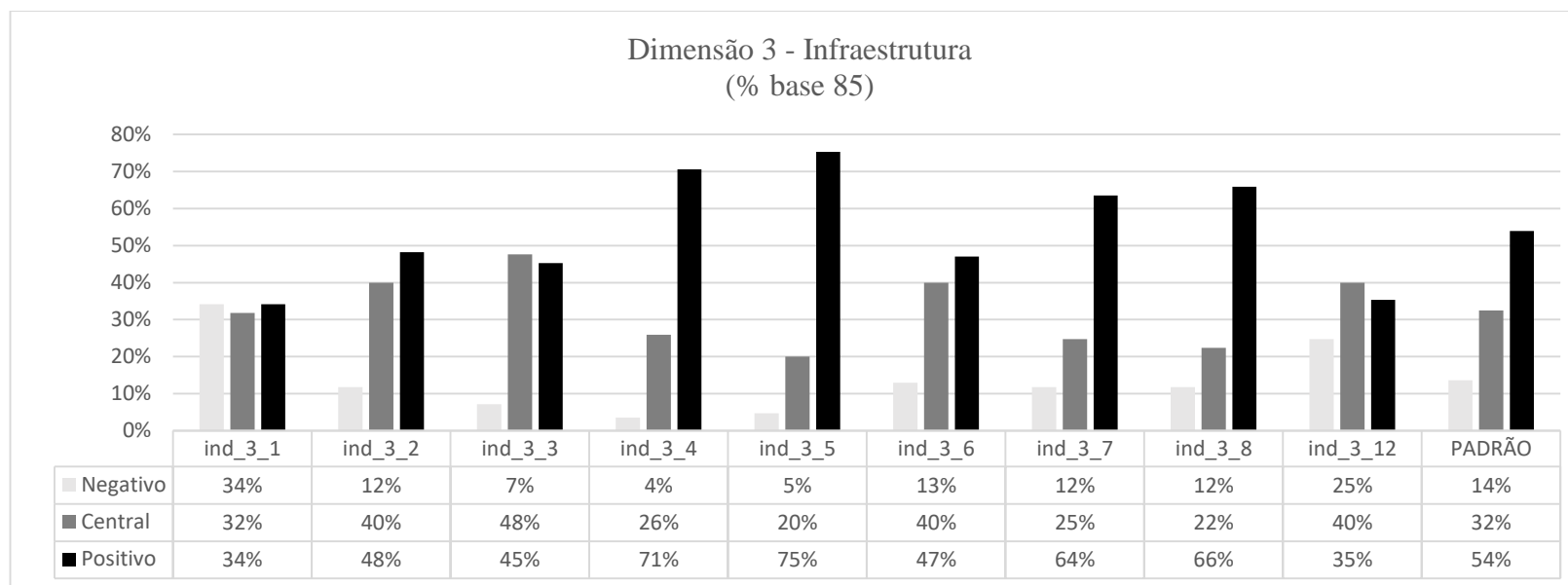


Gráfico 11 - Posição relativa das quantidades das notas dos indicadores da DQ3 (Infraestrutura)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda indicadores:

Ind\_3\_1 Gabinetes de trabalho para professores Tempo Integral

Ind\_3\_2 Espaço de Trabalho para Coordenação dos Cursos e Serviços acadêmicos

Ind\_3\_3 Sala de Professores

Ind\_3\_4 Sala de Aula

Ind\_3\_5 Acesso de Alunos a Equipamentos de Informática

Ind\_3\_6 Bibliografia Básica

Ind\_3\_7 Bibliografia Complementar

Ind\_3\_8 Periódicos Especializados

Ind\_3\_12 Sistema de Produção e Distribuição de Material Didático (Logística)

A análise panorâmica da Dimensão 3 Infraestrutura nos permite observar que o formato das colunas (negativo, central e positivo) da maioria dos indicadores seguiu o formato do padrão (colunas postadas à extrema direita) da Dimensão. As exceções estão francamente caracterizadas nos três primeiros indicadores, Ind 3\_1, 3\_2 e 3\_3.

Negativamente

Ind\_3\_1 - Gabinetes de trabalho para professores Tempo Integral – TI – 34% das quantidades de notas atribuídas pelo comitê de avaliação de curso do INEP, com valores que variam de 1 a 5 em grau crescente de excelência, concentraram-se nos valores 1 e 2 em relação à qualidade deste objeto de análise.

Positivamente

Ind\_3\_4 - Sala de Aula -, Ind\_3\_5 - Acesso de Alunos a Equipamentos de Informática -, mais de 70% das notas destes indicadores concentraram-se nos valores 4 e 5. Um dado interessante, revelado pela observação gráfica, é a ínfima quantidade de notas 1 e 2 (negativo), atribuídas pelos avaliadores do INEP, abaixo do valor central, 3.

Concluídas as análises descritivas do banco de dados, notadamente inerentes às avaliações dos indicadores Enade e dos das três DQ, na sequência, passa-se a descrever os aspectos relevantes inerentes ao processo de desenvolvimento do modelo.

## II. Processo modelador da Regressão Linear Múltipla

Para se chegar ao modelo de Regressão Linear Múltipla, houve a necessidade de percorrer uma sequência de procedimentos relativos designadamente: à depuração dos dados e aos procedimentos relativos ao modelo RLM, cujo processos são apresentados a seguir:

Identificar as variáveis integrantes do banco de dados que participaram da composição do modelo de RLM (quadro 3)

Educação à Distância (EAD): Uma proposta de modelagem que visa relacionar as avaliações dos indicadores do IACG (Instrumento de Avaliação de Curso de Graduação) com o Enade (Exame Nacional de Avaliação dos Estudantes)

Variável	Nº indicadores	Classificação
Nota do Enade	1	Variável dependente
Dimensão 1: Organização Didático-Pedagógica	22	Variáveis independentes
Dimensão 2: Corpo Docente e Tutorial	20	Variáveis independentes
Dimensão 3: Infraestrutura	21	Variáveis independentes

Quadro 3 - Distribuição das variáveis que compõem o conjunto de dados disponibilizado pelo INEP e suas classificações

Fonte: Elaborado pelo auto

Como foi referido, o acervo de dados apresenta alguns problemas de valores NSA (Não se Aplica), que podem ser considerados para todos os efeitos *missing values*, houve, pois, a necessidade de estimar dois modelos:

a) Modelo 1, com imputação de dados para variáveis que apresentaram menos de 15% de dados faltantes (NSA – Não se Aplica). Por tratar-se de variáveis quantitativas, a imputação dos dados aos campos das variáveis com dados faltantes, se valeu da técnica de substituição dos NSA pela média da variável de interesse (Engels, 2003). Para o ajuste deste modelo, foram consideradas quarenta variáveis explicativas (INDICADORES) e uma variável resposta (Enade).

b) Modelo 2, sem imputação de dados, com a exclusão de todas as variáveis com dados faltantes (NSA). Para o ajuste deste modelo, foram consideradas trinta e duas variáveis explicativas (INDICADORES), após a exclusão das variáveis contendo dados faltantes e uma variável resposta (Enade).

Os modelos e o acervo de dados utilizados para gerá-los estão caracterizados na figura a seguir.

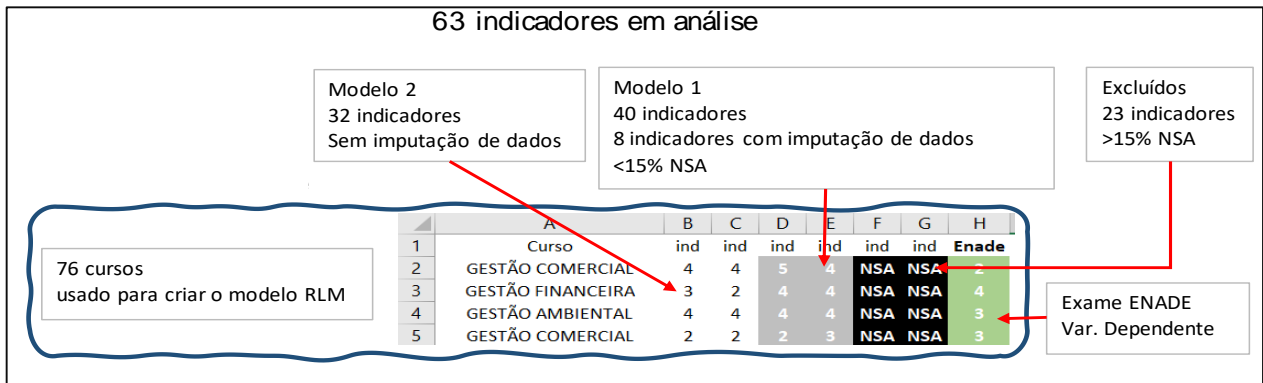


Figura 6 - Caracterização dos Modelos de análise e Conjuntos de Dados  
Fonte: Elaborada pelo Autor

O desenho da investigação também prevê circunstâncias particulares no processo de modelagem da RLM, designadamente na seleção de modelo com ou sem imputação de dados e o atrás referido teste de coeficiente betas, todo esse processo é ilustrado do diagrama de fluxo que seguidamente se apresenta:

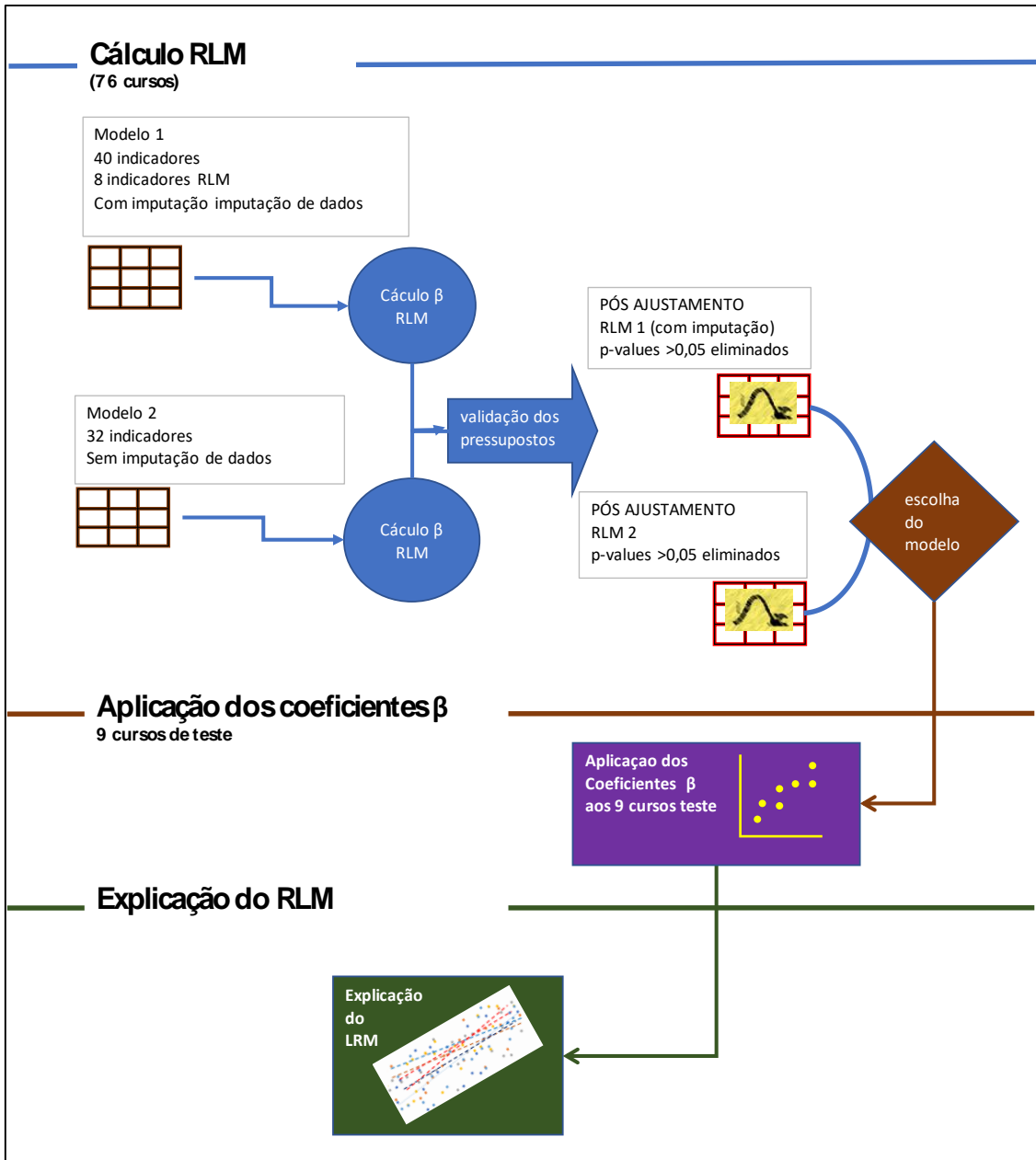


Figura 7 - Fluxograma do Modelo de Regressão Linear Múltipla (RLM)

Fonte: Elaborado pelo autor

Apresentado o referente metodológico da investigação, prosseguir-se-á fazendo a exposição da modelagem da investigação.

#### 4.1. Modelos de Regressão

Em razão da ampla quantidade de variáveis, resultando um sem número de combinações possíveis entre elas, esta pesquisa lançou mão da técnica de *stepwise*, que é uma ferramenta automática cuja redução ou adição de variável ao modelo ocorre de maneira automática, consoante a significância estatística de cada estágio exploratório. O resultado da adoção dessa técnica proporcionou o melhor ajuste possível para os modelos 1 e 2, gerados por meio do ‘*software*’ *R-Cran*.

Assim, após a distinção entre variáveis explicativas e variável resposta e da técnica selecionada sobre a acervo de dados para gerar ambos os modelos, passa-se a seguir a descrever a abordagem dos dados e do tratamento dispensado a eles visando os modelos.

A tabela 10, dispõe de informações acerca da base de dados do modelo 1, com imputação de dados, de modo que é possível visualizar as estimativas, erros padrões, valor t e p-valor para as variáveis utilizadas em seu ajuste.

Tabela 10 - Modelo 1 – RLM com imputação de dados

	<b>Estimate</b>	<b>Std. Error</b>	<b>t value</b>	<b>Pr(&gt; t )</b>
(Intercept)	-0.968634	1.650.454	-0.587	0.5610
• Contexto Educacional	-0.299940	0.205486	-1.460	0.1533
• Políticas Institucionais no âmbito do curso	0.149403	0.234089	0.638	0.5275
• Objetivos do Curso	0.400453	0.277170	1.445	0.1574
• Perfil profissional do Egresso	-0.195897	0.346629	-0.565	0.5756
• Estrutura Curricular	0.593281	0.407145	1.457	0.1540
• Conteúdos Curriculares	-0.023965	0.397391	-0.060	0.9523
• Metodologia	0.061809	0.228273	0.271	0.7882
• Apoio ao discente	-0.111493	0.284252	-0.392	0.6973
• Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso	-0.034856	0.196929	-0.177	0.8605
• Atividades de tutoria	-0.133750	0.296917	-0.450	0.6552
• Tecnologias de informação e comunicação – TICs – no processo ensino-aprendizagem	0.588251	0.279688	2.103	0.0427 *
• Material didático institucional	-0.311127	0.236699	-1.314	0.1972
• Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes	-0.151408	0.259855	-0.583	0.5639
• Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem	-0.401949	0.305686	-1.315	0.1971

Educação à Distância (EAD): Uma proposta de modelagem que visa relacionar as avaliações dos indicadores do IACG (Instrumento de Avaliação de Curso de Graduação) com o Enade (Exame Nacional de Avaliação dos Estudantes)

• Número de vagas	0.261507	0.211607	1.236	0.2248
• Atuação do Núcleo Docente Estruturante - NDE	-0.249515	0.293836	-0.849	0.4016
• Atuação do Coordenador	-0.119467	0.259252	-0.461	0.6478
• Experiência do (a) coordenador (a) do curso em cursos á distância	0.150498	0.176607	0.852	0.3999
• Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica do (a) coordenador (a)	-0.060596	0.187443	-0.323	0.7484
• Carga horária de coordenação de curso	-0.093114	0.161469	-0.577	0.5679
• Titulação do Corpo Docente do Curso	0.129049	0.216556	0.596	0.5551
• Titulação do corpo docente do curso – percentual de doutores	0.351069	0.164033	2.140	0.0394 *
• Regime de trabalho do corpo docente do curso	-0.202033	0.221778	-0.911	0.3685
• Experiência profissional do corpo docente	0.421167	0.178094	2.365	0.0237 *
• Experiência de magistério	0.163812	0.230180	0.712	0.4814
• Relação entre o número de docentes e o número de estudantes	-0.177416	0.116393	-1.524	0.1364
• Funcionamento do colegiado de curso ou equivalente	-0.323188	0.302286	-1.069	0.2923
• Produção científica, cultural, artística ou tecnológica	0.150142	0.132697	1.131	0.2656
• Titulação e formação do corpo de tutores do curso	0.126820	0.181981	0.697	0.4905
• Experiência do corpo de tutores em educação à distância	0.007976	0.118654	0.067	0.9468
• Relação docentes e tutores – presenciais e á distância – por estudante	0.205746	0.180886	1.137	0.2631
• Gabinetes de Trabalho para Professores de Tempo Integral – TI	-0.104562	0.167334	-0.625	0.5361
• Espaço de Trabalho para Coordenação do Cursos e Serviços acadêmicos	-0.195709	0.254262	-0.770	0.4466
• Sala de Professores	0.327449	0.276153	1.186	0.2437
• Sala de Aula	0.187175	0.211243	0.886	0.3816
• Acesso de Alunos a Equipamentos de Informática	-0.022196	0.192126	-0.116	0.9087
• Bibliografia Básica	-0.025274	0.151980	-0.166	0.8689
• Bibliografia Complementar	-0.056031	0.150211	-0.373	0.7114
• Periódicos Especializados	-0.143470	0.134206	-1.069	0.2924
• Sistema de Produção e Distribuição de Material Didático (Logística)	0.115246	0.219550	0.525	0.6029

Fonte: Elaborado pelo autor.

A tabela 11 a seguir, dispõe de informações acerca da base de dados do modelo 2, sem imputação de dados, de modo que é possível visualizar as estimativas, erros padrões, valor t, e p-valor para as variáveis que foram utilizadas em seu ajuste.

Tabela 11 - Modelo 2 – RLM sem imputação de dados

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-0.217022	1,425348	-0.152	0.8797
• Contexto Educacional	-0.174645	0.170343	-1.025	0.3110
• Políticas Institucionais no âmbito do curso	0.057646	0.182316	0.316	0.7534
• Objetivos do Curso	0.269518	0.250156	1.077	0.2873
• Perfil profissional do Egresso	-0.428475	0.286991	-1.493	0.1427
• Estrutura Curricular	0.381462	0.336648	1.133	0.2634
• Conteúdos Curriculares	0.285899	0.271879	1.052	0.2989
• Metodologia	0.131914	0.198414	0.665	0.5097
• Apoio ao discente	-0.219237	0.206131	-1.064	0.2935
• Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso	-0.008512	0.181368	-0.047	0.9628
• Tecnologias de informação e comunicação – TICs – no processo ensino-aprendizagem	0.546866	0.247798	2.207	0.0327 *
• Material didático institucional	-0.211686	0.200846	-1.054	0.2978
• Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes	-0.170432	0.190330	-0.895	0.3755
• Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem	-0.294611	0.246692	-1.194	0.2389
• Número de vagas	0.227670	0.156215	1.457	0.1523
• Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE	-0.336806	0.231900	-1.452	0.1537
• Atuação do Coordenador	-0.167799	0.225655	-0.744	0.4612
• Experiência do (a) coordenador (a) do curso em cursos a distância	0.180627	0.115192	1.568	0.1242
• Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica do (a) coordenador (a)	0.003671	0.152973	0.024	0.9810
• Titulação do Corpo Docente do Curso	0.089828	0.189043	0.475	0.6371
• Titulação do corpo docente do curso – percentual de doutores	0.356989	0.144715	2.467	0.0177 *
• Regime de trabalho do corpo docente do curso	-0.156507	0.161847	-0.967	0.3389
• Experiência profissional do corpo docente	0.348773	0.151721	2.299	0.0264 *
• Experiência de magistério	0.120756	0.210672	0.573	0.5695
• Funcionamento do colegiado de curso ou equivalente	-0.276857	0.237583	-1.165	0.2503
• Produção científica, cultural, artística ou tecnológica	0.147924	0.118744	1.246	0.2196

• Gabinetes de Trabalho para Professores de Tempo Integral – TI	-0.005271	0.136169	-0.039	0.9693
• Espaço de Trabalho para Coordenação do Cursos e Serviços acadêmicos	-0.067943	0.183154	-0.371	0.7125
• Sala de Aula	0.242340	0.167717	1.445	0.1557
• Acesso de Alunos a Equipamentos de Informática	0.028562	0.169760	0.168	0.8672
• Bibliografia Básica	-0.032859	0.128468	-0.256	0.7993
• Bibliografia Complementar	0.006854	0.126438	0.054	0.9570
• Periódicos Especializados	-0.102731	0.114161	-0.900	0.3732

Fonte: Elaborado pelo autor.

A fim de realizar as inferências do modelo de regressão proposto, alguns testes foram efetuados com o objetivo de observar se o modelo gerado satisfaria as suposições estatísticas que caracterizam um modelo de RLM, de tal sorte a evitar avaliações tendenciosas, ineficientes e inconsistentes.

i. Suposições para os modelos.

Para que os resultados da análise de RLM possam ser inferidos, o modelo gerado deve satisfazer algumas suposições estatísticas. Assim, foram realizados o teste de normalidade, análise de variância (ANOVA) dos modelos, objetivando-se verificar as hipóteses de linearidade dos parâmetros,  $cov(x_{1i}, \varepsilon_i) = cov(x_{2i}, \varepsilon_i) = \dots = 0$ ,  $E(\varepsilon_i | x_{1i}, x_{2i}) = 0$ , para todo  $i$ , e homocedasticidade e não-multicolinearidade entre as variáveis independentes.

a.) Teste de Normalidade

A Figura 8 a seguir apresenta visualmente o teste de normalidade para o modelo 1, ou seja, a análise gráfica dispõe da relação entre os quantís teóricos da distribuição normal e os quantís amostral.

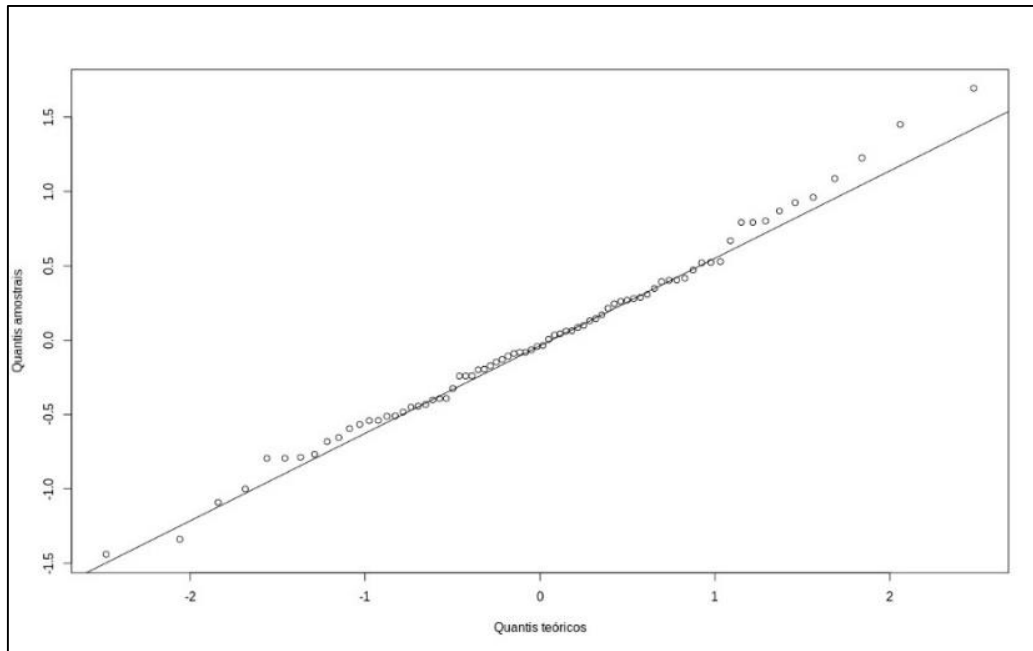


Figura 8 - Teste de Normalidade para o modelo 1  
Fonte: Elaborado pelo autor.

Analogamente, a Figura 9 a seguir apresenta o teste de normalidade para o modelo 2, dispondo a análise gráfica da relação entre os quantís teóricos da distribuição normal e os quantís amostral.

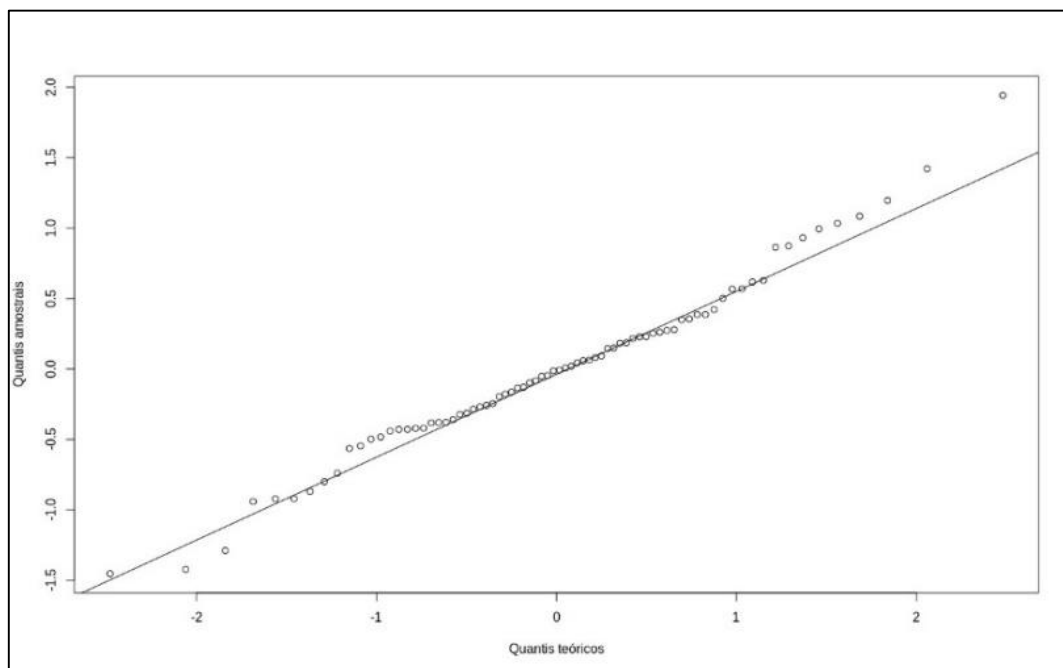


Figura 9 - Teste de Normalidade para o modelo 2  
Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise visual a respeito do comportamento dos dados apresentados nas Figuras 8 e 9 anteriores permitem aceitar as hipóteses de normalidade, visto que os pares de pontos se encontram bem distribuídos ao longo da reta, indicando ser plausível a suposição de que os dados provêm de uma distribuição normal.

#### b. Análise de variância (ANOVA)

O objetivo da Análise de Variância – ANOVA - é avaliar quanto da variabilidade da variável de interesse (Conceito do Enade) pode ser explicada pelas variáveis independentes. Para tanto, baseia-se no teste F com um nível de significância previamente fixado.

As hipóteses a serem testadas são  $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \dots \beta_p = 0$  contra  $H_1$ : pelo menos um dos coeficientes do modelo difere de zero. Assim, se  $H_0$  for rejeitada, muito provavelmente  $H_1$  é verdadeira; logo, existem coeficientes diferentes de zero e estes explicam uma parte da variabilidade da variável de interesse (Conceito do Enade).

A técnica de Análise de Variância ANOVA foi aplicada para ambos os modelos com nível de significância fixado em 5%. Nesse sentido, a tabela 16 a seguir dispõe das informações geradas para o modelo 1.

Tabela 12 - ANOVA - Modelo 1 - com imputação de dados

Fonte de variação	Graus de liberdade	Soma de quadrado	Quadrado médio	F	P-valor
Regressão	14	40,12	2,86	6,35	0,000
Resíduo	61	27,9	0,45		
Total	75	68,03			

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os resultados expressos na tabela 12 anterior nos permitem observar um F calculado de 6,35 e p-valor extremamente inferior ao nível de significância adotado de 5%, de  $1,30e^{-07}$ . Diante disso, rejeita-se a hipótese  $H_0$  e, com base nas evidências dos dados, assume-se que as variáveis deste do modelo 1 explicam parte da variabilidade da variável resposta, conceito do Enade.

A mesma análise realizada para o modelo 2, sem imputação de dados, apresenta as informações dispostas na tabela 13 a seguir.

Tabela 13 - ANOVA - Modelo 2 - Sem imputação de dados

Fonte de variação	Graus de liberdade	Soma de quadrado	Quadrado médio	F	P-valor
Regressão	13	38,7	2,97	6,27	0,000
Resíduo	62	29,33	0,473		
Total	75	68,03			

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados expressos na tabela 13 anterior nos permitem observar que o modelo 2 apresentou um F calculado de 6,27 e, assim como no resultado do modelo 1, um p-valor extremamente inferior ao nível de significância adotado de 5%, de  $2,44e^{-07}$ . Assim, rejeita-se a hipótese  $H_0$  e, com base nas evidências dos dados, assume-se que as variáveis deste modelo 2, assim como as do 1, explicam parcialmente a variabilidade da variável resposta, o que as tornam relevantes para o modelo de RLM com vistas à inferência do Conceito Enade.

#### c. Teste de homocedasticidade e correlação dos resíduos

O teste de correlação dos resíduos possibilita avaliar se o resíduo de uma observação não está correlacionado com o resíduo de outra. Além disso, os resíduos homocedásticos apontam a existência de uma variabilidade constante dos erros ao longo da reta de regressão. Para averiguar se os dados que compõem este estudo apresentam tais características (resíduos não correlacionados e variância constante), a relação entre os resíduos padronizados e os valores ajustados para a variável resposta foi expressa em formato visual para o modelo 1, a seguir.

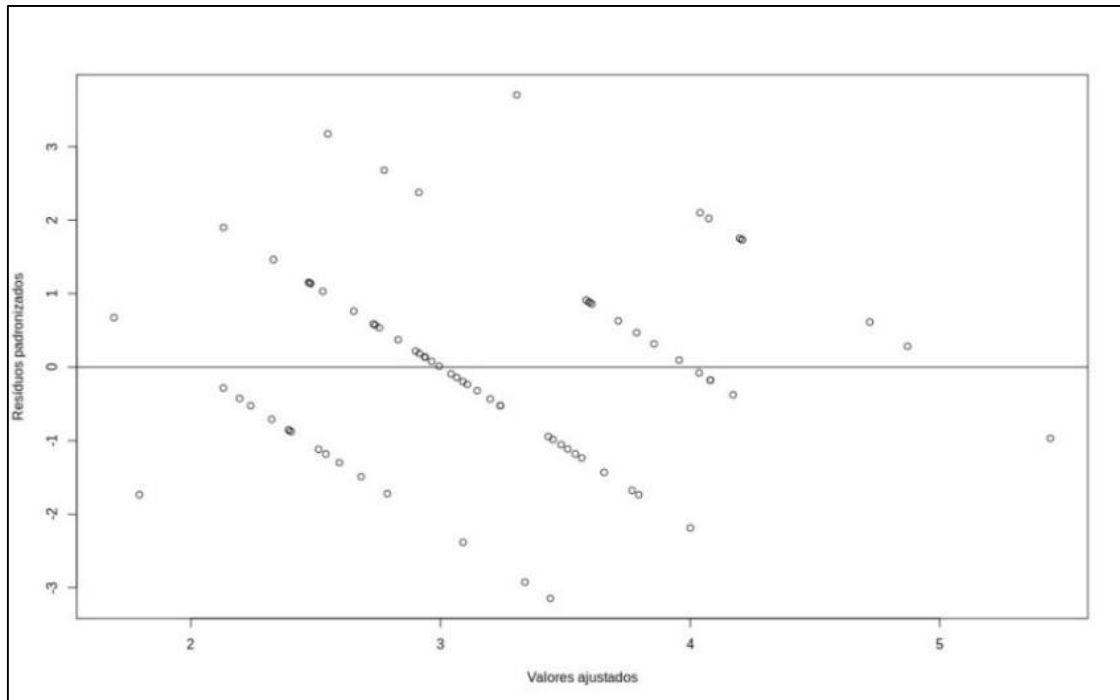


Figura 10 - Teste de homocedasticidade e correlação dos resíduos para o modelo 1  
Fonte: Elaborado pelo autor.

Analogamente, a Figura 11 a seguir apresenta de forma visual a relação entre os resíduos padronizados e os valores ajustados da variável resposta para o modelo 2.

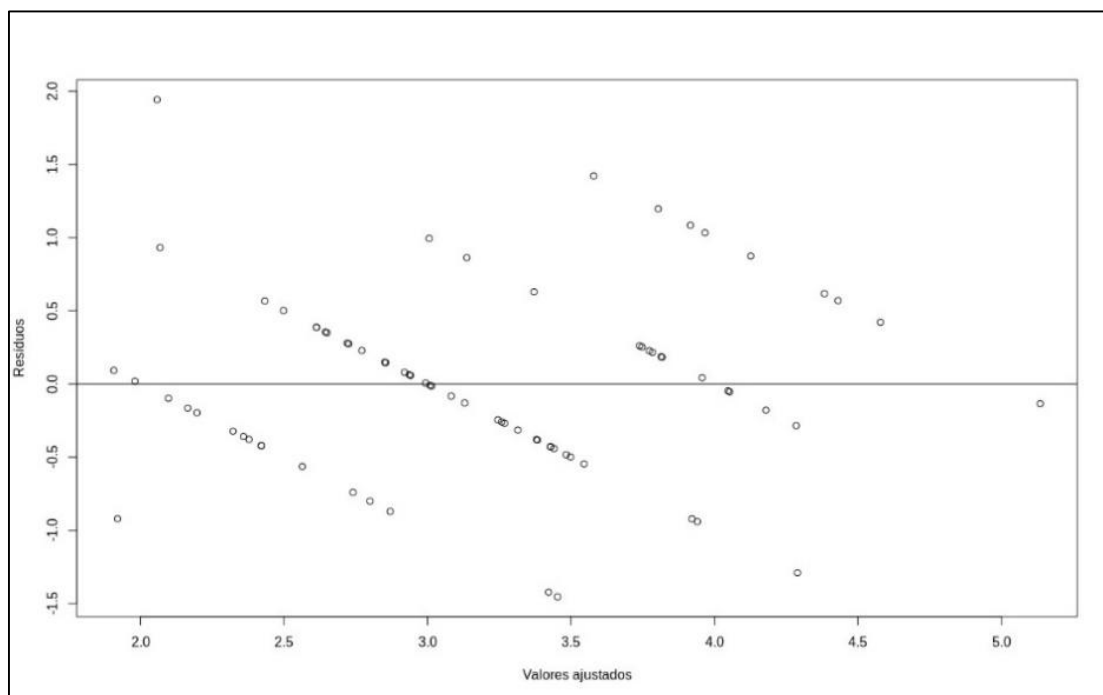


Figura 11 - Teste de homocedasticidade e correlação dos resíduos para o modelo 2  
Fonte: Elaborado pelo autor.

A não correlação dos resíduos, assim como a homocedasticidade é caracterizada pela distribuição aleatória dos elementos residuais em torno do valor zero, características observáveis em ambos os modelos de regressão propostos, conforme Figuras 10 e 11 anteriores.

Concluídos os testes de validação com resultados satisfatórios quanto aos pressupostos estatísticos inferenciais característicos de um modelo de RLM, passa-se a apresentar a seguir os dados ajustados de cada modelo.

## ii. Ajustes do modelo

Validados os pressupostos dos modelos iniciais, e tendo-se verificado que eles cumprem os requisitos para poderem ser considerados estatisticamente relevantes para selecionar o modelo que melhor represente os dados (com ou sem imputação), é necessário proceder ao ajustamento.

A tabela 14 a seguir apresenta as informações geradas para o modelo de regressão ‘*stepwise*’, **com** imputação de dados, contendo a estimativa<sup>12</sup>, o erro padrão<sup>13</sup>, o t valor<sup>14</sup> e o p-valor<sup>15</sup>, para as variáveis que compuseram o modelo, cujo ajuste se pareceu mais satisfatório.

---

<sup>12</sup>Calcula o valor de y, em que a linha resultante da regressão linear de um conjunto de dados intercepta o eixo y (x=0).

<sup>13</sup> Ele diz-nos como a amostra se desvia da média real, ao contrário do desvio padrão, que é uma medida da quantidade de dispersão nos dados.

<sup>14</sup> O valor-t mede o tamanho da diferença em relação à variação em seus dados amostrais. Dito de outra forma, T é simplesmente a diferença calculada representada em unidades de erro padrão. Quanto maior a magnitude de T, maior a evidência contra a hipótese nula.

<sup>15</sup> Um p-value é uma medida de quanta evidência você tem contra a hipótese nula. Quanto menor o p-value, mais evidência se tem.

Tabela 14 - Modelo 1 - Com Imputação de Dados, pós-ajuste

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-0.67776	0.87825	-0.772	0.44326
• Políticas Institucionais no âmbito do curso	0.22747	0.15229	1.494	0.14042
• Estrutura Curricular	0.29528	0.17202	1.717	0.09113
• Apoio ao discente	-0.28502	0.13780	-2.068	0.04285 *
• Tecnologias de informação e comunicação– TICs – no processo ensino-aprendizagem	0.54360	0.17059	3.187	0.00227 **
• Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes	-0.25905	0.15469	-1.675	0.09912
• Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem	-0.29414	0.17274	-1.703	0.09371
• Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE	-0.52664	0.12478	-4.221	8.23e-05 ***
• Experiência do (a) coordenador (a) do curso em cursos á distância	0.16866	0.08674	1.944	0.05646
• Titulação do corpo docente do curso – percentual de doutores	0.51217	0.11153	4.592	2.25e-05 ***
• Regime de trabalho do corpo docente do curso	-0.32789	0.11372	-2.883	0.00543 **
• Experiência profissional do corpo Docente	0.54279	0.10957	4.954	6.09e-06 ***
• Experiência de magistério	0.23820	0.14521	1.640	0.10606
• Espaço de Trabalho para Coordenação do Cursos e Serviços acadêmicos	-0.20095	0.14760	-1.361	0.17839
• Sala de Professores	0.23627	0.13877	1.703	0.09373

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme se pode observar na tabela 14 anterior, o ajuste da base de dados do modelo 1, resultou 14 variáveis explicativas.

Similarmente, a tabela 15 a seguir dispõe das informações do modelo de regressão stepwise **sem** imputação de dados, onde é possível visualizar a estimativa, erro padrão, t valor e p-valor, para as variáveis que permaneceram no modelo, cujo ajuste se pareceu mais satisfatório.

Tabela 15 - Modelo 2 - Sem Imputação de Dados, pós-ajuste.

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-0.12583	0.83419	-0.151	0.88059
• Conteúdos Curriculares	0.38313	0.13816	2.773	0.00732 **
• Apoio ao discente	-0.27872	0.13148	-2.120	0.03803 *
• Tecnologias de informação e comunicação – TICs – no processo ensino-aprendizagem	0.46320	0.16605	2.790	0.00700 **
• Material didático institucional	-0.21004	0.15208	-1.381	0.17218
• Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem	-0.37614	0.17182	-2.189	0.03236 *
• Número de vagas	0.19245	0.11910	1.616	0.11120
• Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE	-0.35675	0.14490	-2.462	0.01661 *
• Experiência do (a) coordenador (a) do curso em cursos a distância	0.12694	0.08602	1.476	0.14507
• Titulação do corpo docente do curso – percentual de doutores	0.34934	0.10560	3.308	0.00157 **
• Experiência profissional do corpo docente	0.39291	0.11403	3.446	0.00103 **
• Funcionamento do colegiado de curso ou Equivalente	-0.28219	0.14583	-1.935	0.05756
• Produção científica, cultural, artística ou Tecnológica	0.21488	0.08269	2.599	0.01168 *
• Sala de Aula	0.16305	0.12373	1.318	0.19243

Fonte: Elaborado pelo autor.

O ajuste do modelo dois resultou em 13 variáveis explicativas, conforme se observa na tabela 15 anterior.

Concluídos os ajustes, passa-se a apresentar as medidas geradas pelo sistema, que permitiram determinar o melhor modelo

iii. Escolha e discussão do modelo.

Além dos ajustes para os modelos 1 e 2, apresentados nas tabelas 18 e 19, o modelo de regressão *stepwise* gerou valores de R múltiplo, R quadrado, R quadrado ajustado e Erro padrão, expressos na tabela 16 a seguir.

Tabela 16 - Estatísticas da RLM com Dados Ajustados

	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>
R múltiplo	0.5897	0.5688
R Quadrado	0.5897	0.5688
R Quadrado Ajustado	0.4956	0.4784
Erro Padrão	0.6765	0.6879
Observações	76	76
Variáveis	14	13

Fonte: Elaborado pelo autor

Os valores do R quadrado ajustado evidenciam que a variabilidade do Conceito Enade (variável resposta) é explicada por ambos os modelos (R Quadrado Ajustado<sup>16</sup>): o 1º, em cerca de 50%; o 2º, em 48%. Embora os resultados leve a supor que o modelo 1 se ajusta melhor aos dados, a análise realizada pelo RMSE<sup>17</sup> (raiz do erro quadrático médio) permitiu identificar o modelo onde a variável resposta é melhor explicada pelas variáveis independentes. Os valores obtidos pelo coeficiente de determinação –  $R^2$  e RMSE para ambos os modelos podem ser visualizados a seguir, na Tabela 17.

Tabela 17 - Valores de  $R^2$  e RMSE para ambos os modelos

Modelos	Coeficiente de determinação	RMSE
Modelo 1	0,5897	1,4614
Modelo 2	0,5688	1,1903

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados estatísticos expressos na Tabela 17 anterior evidenciam que ambos os modelos apresentaram coeficiente de determinação acima de 55%. A interpretação desse resultado indica que a variabilidade do Conceito Enade é explicada pela relação linear entre as variáveis dependente e independentes nesta medida percentual. Ainda assim, em

<sup>16</sup> A medida R-quadrado ajustado é uma versão modificada do R-quadrado, ajustada para o número de preditores no modelo.

<sup>17</sup> A Medida RMSE sintetiza a qualidade do ajustamento do modelo, haja vista medir o quadrado dos erros. Isto é, como o modelo se ajusta aos dados reais. Quanto menor o valor, mais ajustado é o modelo.

razão do valor de  $R^2$  sofrer influência do número de variáveis incorporadas ao modelo, crescendo à medida que se aumenta o número de variáveis incluídas a ele, e diminuindo à medida que variáveis são excluídas dele, em vez de se valer do  $R^2$  como parâmetro exclusivo para definir o modelo, optou-se pelo resultado do cálculo da raiz do erro quadrático médio (RMSE), medida que sintetiza a qualidade do ajustamento; isto é, como o modelo se ajusta aos dados reais enquanto mede o quadrado dos erros; quanto menor esse valor for, mais ajustado é o modelo (McCormick, Salcedo, Poh, 2020). Nesse norte, então, em razão do menor resultado apresentado após a extração da RMSE, o modelo 2 foi definido como mais apropriado por proporcionar melhor ajuste do que o modelo 1 concorrente.

O quadro a seguir, relativo ao modelo 2 definido, apresenta os códigos, a descrição e os Betas das variáveis, que pode ser considerada uma medida de quantificação da magnitude do tamanho do efeito de uma variável explicativa sobre a variável resposta; segundo Field (2009, p. 199) “expressa a quantidade de desvios padrão de alteração da saída como resultado de uma alteração de um desvio padrão no respectivo previsor”.

Betas das Variáveis do Modelo		
Códigos das variáveis	Descrição das variáveis	Betas
Ind_1_14	Tecnologias de informação e comunicação – TICs – no processo ensino-aprendizagem	0,4632
Ind_2_10	Experiência profissional do corpo docente	0,3929
Ind_1_6	Conteúdos Curriculares	0,3831
Ind_2_8	Titulação do corpo docente do curso – percentual de doutores	0,3493
Ind_2_15	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica	0,2148
Ind_1_18	Número de vagas	0,1924
Ind_3_4	Sala de Aula	0,1630
Ind_2_3	Experiência do (a) coordenador (a) do curso em cursos a distância	0,1269
Ind_1_15	Material didático institucional	-0,2100
Ind_1_11	Apoio ao discente	-0,2787
Ind_2_14	Funcionamento do colegiado de curso ou equivalente	-0,2821
Ind_2_1	Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE	-0,3567
Ind_1_17	Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem	-0,3761

Quadro 4 - Nomenclaturas das variáveis do modelo 2, com seus respectivos Betas.  
Fonte: Elaborado pelo autor.

Em obediência ao estipulado no desenho da pesquisa, vai seguidamente proceder-se à validação dos coeficientes  $\beta$  nos nove cursos testes.

iv. Aplicação do Modelo

A aplicação do modelo 2, sem imputação de dados, teve por finalidade analisar sua validação por meio da avaliação do resultado dos testes e aprimorar a organização de planos e decisões gerenciais a partir de sua adoção.

A técnica de validação do modelo pôde ser obtida por meio do teste empregado à amostra de 10% a 20% do total de observações, com o excedente dando origem ao modelo de RLM, forma de validá-lo por meio da coleta de uma nova amostra da população original (Hair Et al., 2005).

Convém recordar que o teste é realizado com uma partição de nove cursos, extraídos anteriormente do total de 85 cursos, que constituíram o universo do presente trabalho.

O cálculo subjacente ao teste corresponde ao somatório do produto da frequência de cada variável de cada curso pelo respectivo  $\beta$ , acrescentado do valor da intersecção da RLM com o eixo dos Y, como se pode constatar na figura 12 a seguir.

Curso	ind_1_6	$\beta$ 1.6	Novo valor Ind16	ind_1_11	$\beta$ 1.11	Novo valor Ind1.11	...	ind_3_4	$\beta$ 1.6	Novo valor Ind16	Conceito ENADE Estimado
GESTÃO COMERCIAL	4	0,3831	1,5324	4	0,2728	1,0912	...	4	0,1163	0,4652	XXXXXX
GESTÃO FINANCEIRA	3	1,3831	4,1493	4	0,2728	1,0912	...	4	0,1163	0,4652	XXXXXX
GESTÃO AMBIENTAL	4	2,3831	9,5324	4	0,2728	1,0912	...	4	0,1163	0,4652	XXXXXX

Conceito ENADE Estimado ,é iguala a :  
 -0,1258 (intercepção da recta RLM como eixo dos Y);  
 mais o somatório do produto dos B pelas frequencias do indicadores

Figura 12 - Processo de cálculo do Enade Estimado  
 Fonte: Elaborado pelo autor.

Os valores reais da variável Conceito Enade e os estimados para ela, gerados para o grupo dos nove cursos que não integraram o modelo, podem ser visualizados na tabela 18 a seguir.

Tabela 18 - Validação do modelo 2, utilizando uma amostra de 9 (nove) cursos

Cursos	Conceito ENADE	Conceito ENADE
	(Valor real)	(Modelo 2)
1	3	3
2	5	4
3	2	5
4	5	4
5	3	3
6	3	4
7	3	2
8	3	4
9	2	2

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados da estatística da tabela 18 anterior nos permite observar que o conceito do Enade estimado pelo modelo tende a acompanhar o conceito real. Essa tendência é melhor observada no gráfico a seguir.

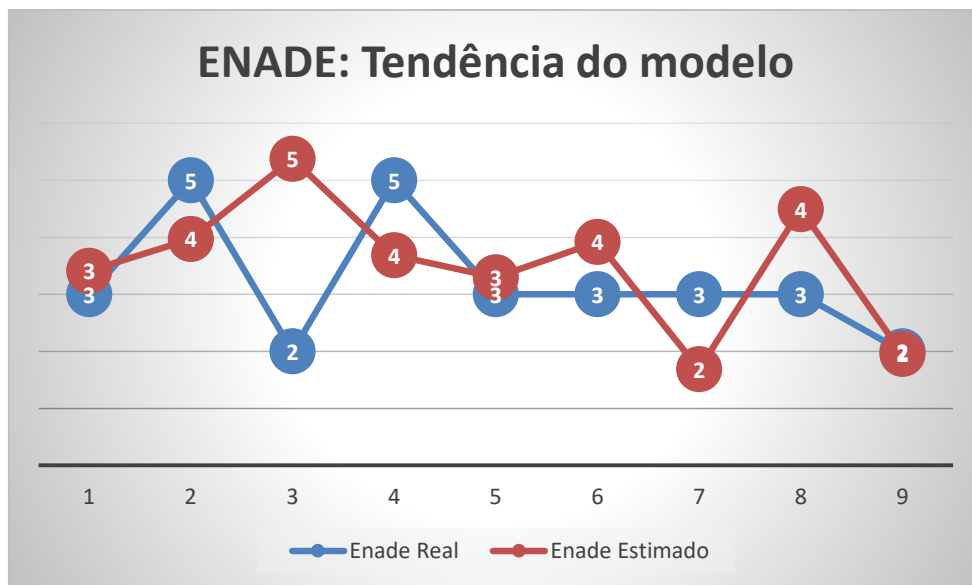


Gráfico 12 - Enade Real X Enade Estimado  
Fonte: Elaborado pelo autor.

No gráfico anterior pode-se observar dois fenômenos:

1) em primeiro lugar, a variabilidade das previsões do modelo. Essa variabilidade ocorre por flutuação estatística. Dados, porém, o  $R^2 = 0,5688$  e  $RMSE = 1,190361$ , podemos concluir que o modelo apresenta um poder razoável de explicação dos dados. Além disso, vale observar que há um acréscimo de erro pelo fato de os valores das estimativas estarem arredondados para o inteiro mais próximo. Dado que não é possível garantir estimativas inteiras em um modelo de regressão, as estimativas do resultado do Enade foram arredondados para o inteiro mais próximo, o que aumenta consideravelmente o erro estimado pelas estatísticas de ajuste do modelo; e

2) em segundo lugar, vale observar que, nesta aplicação, mais importante do que a precisão da estimativa é o acompanhamento da tendência dos dados reais pelo modelo, pois o objetivo da aplicação de regressão, no caso do acompanhamento de notas do Enade, consiste na necessidade de compreender como cada um dos indicadores de qualidade das dimensões de qualidade dos cursos de gestão influenciam no resultado do Enade das instituições que ofereçam cursos nesta grande área gerencial, para que se possa permitir ações específicas que impliquem efetividade positiva sobre esse resultado.

#### 4.2. Análise e discussão do Resultado.

O gerenciamento do modelo restringe-se aos efeitos sobre a variável de saída Enade, produzidos pela multiplicação dos betas pelas variáveis do modelo. Vale ressaltar que quaisquer decisões precisam considerar se os reflexos de seus resultados se alinham com a visão, missão e valores estabelecidos pela IES, aspectos estratégicos não considerados por esta investigação em virtude de seu objetivo limitar-se a formular um modelo preditivo com vistas a explicar o efeito exercido pelas variáveis (indicadores das dimensões de qualidade dos cursos) sobre o Enade.

i. Análise do Resultado

A análise considerou as variáveis e seus respectivos coeficientes, melhor visualizados no gráfico a seguir.

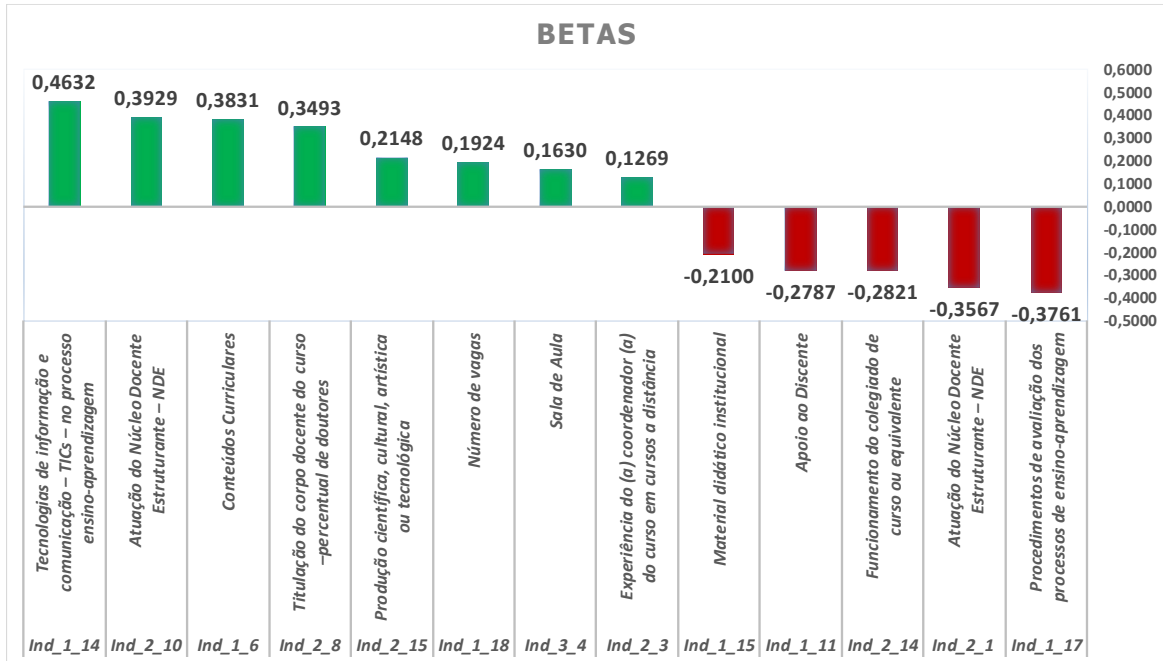


Gráfico 13 - Impacto dos coeficientes das variáveis do Modelo sobre o Enade  
Fonte: Elaborado pelo autor.

Visando apoiar a aplicação do modelo para efeito gerencial, mister se faz conjugar o gráfico anterior à equação matemática a seguir, referente ao modelo 2 - sem imputação de dados:

$$\text{Conceito Enade} = - 0,1258 + 0,3831 * \text{Ind}_1_6 - 0,2787 * \text{Ind}_1_11 + 0,4632 * \text{Ind}_1_14 - 0,2100 * \text{Ind}_1_15 - 0,3761 * \text{Ind}_1_17 + 0,1924 * \text{Ind}_1_18 - 0,3567 * \text{Ind}_2_1 + 0,1269 * \text{Ind}_2_3 + 0,3493 * \text{Ind}_2_8 + 0,3929 * \text{Ind}_2_10 - 0,2821 * \text{Ind}_2_14 + 0,2148 * \text{Ind}_2_15 + 0,1630 * \text{Ind}_3_4$$

Tomando a conjugação citada como contexto, conforme modelo 2 definido, passa-se a seguir à apresentação da síntese da aplicação gerencial do modelo, tomando por base  $\beta_1$  (positivo) e  $\beta_2$  (negativo):

O valor de  $\beta_1 = 0,3831$ , e este mede a variação no valor médio da variável resposta por unidade de variação em  $X_1(\text{Ind}_{1_6})$ , na hipótese de ACRÉSCIMO de uma unidade a mais na variável  $X_1(\text{Ind}_{1_6})$ , mantendo-se constante o valor de  $X_2(\text{Ind}_{1_{11}}), X_3(\text{Ind}_{1_{14}}), \dots, X_{13}(\text{Ind}_{3_4})$ , tende a produzir AUMENTO médio de 0,3831 unidades sobre o Enade.

No sentido inverso, o valor de  $\beta_2 = -0,2787$ , e este mede a variação no valor médio da variável resposta por unidade de variação em  $X_2(\text{Ind}_{1_{11}})$ , na hipótese de REDUÇÃO de uma unidade na variável  $X_2(\text{Ind}_{1_{11}})$ , mantendo-se constantes os valores de  $X_1(\text{Ind}_{1_6}), X_3(\text{Ind}_{1_{14}}), \dots, X_{13}(\text{Ind}_{3_4})$ , tende a produzir AUMENTO médio de 0,2787 unidades sobre o Enade.

Posto isso, salienta-se que a interpretação anterior é válida em relação à análise de qualquer outro parâmetro do modelo, considerando-se fixos os demais parâmetros. Além disso, a variável é acrescentada de forma positiva ou negativa em uma unidade no modelo, de acordo com seu sinal de referência na equação.

Finalizada a síntese da análise e gestão do modelo, passa-se a discussão dos resultados, em que serão expressas as conclusões mais relevantes e sua interpretação quanto ao relacionamento dos resultados achados com os de pesquisas afins.

## ii. Discussão dos dados.

Chegada a investigação a este ponto, impõe-se fazer a discussão dos resultados, como referem Alberto Currel e Susana Santos (2014), trata-se de uma componente importante e relevante em qualquer trabalho de pesquisa, é, pois, chegada a altura de colocar em contexto a investigação realizada com a pesquisa e conhecimento na área.

Como o nome sugere a discussão de resultados vive essencialmente dessa contraposição, evitando a todo o custo à tentação pueril que a pesquisa é única que não existem termos de comparação. O fato é que nem todas as discussões de dados apresentam o mesmo grau

de dificuldade. Nos casos em que a pesquisa usa ferramentas ou metodologias consolidadas (como é o caso das métricas), existe abundância de investigação que usa a mesma metodologia e métodos, permitindo no mais das vezes um paralelismo evidente e obvio; noutras, como é o caso presente, pela singularidade do objeto e do método, os termos de comparação não são tão imediatos, tornando-se forçoso encontrar esses pontos de ancoragem com a teoria por caminhos diversos, como será o presente caso.

Começar-se-á essa discussão pela Dimensão 1 Projeto Pedagógico,

O projeto pedagógico é o instrumento que contém as diretrizes que orientarão todas as ações pertinentes ao curso ou programa de EaD. Portanto, configura uma categoria importante para avaliação da qualidade. Os indicadores a serem considerados deverão incluir informações sobre o cenário em que a programação será oferecida e veiculada e o perfil dos alunos, alvo do curso ou programa. Também deverá incluir informações sobre a proposta do curso: seus objetivos, a distribuição de conteúdos por módulos (ou não, dependendo da estrutura adotada); a definição da linguagem e das tecnologias para veiculação do curso; a programação das atividades e os respectivos cronogramas de execução; as metodologias, recursos e materiais a serem utilizados no processo de ensino e aprendizagem; o sistema de avaliação, indicando a periodicidade e os critérios de aprovação; a forma de certificação e, inclusive, a sustentabilidade orçamentária do projeto. Estas informações deverão ser avaliadas quanto à sua coerência, articulação e aderência ao curso, objeto de avaliação (Rodrigo & Aprile, 2014, p. 269).

Embora a regressão linear múltipla não use todos os indicadores implícitos na definição, permite compreender os resultados obtidos a partir das diferentes propostas do curso, que, se comparados com os resultados patentes noutros documentos relativos a outros ciclos de estudo, se revelam favoráveis em todos os indicadores em análise.

Tabela 19 - Quadro comparativo das médias dos indicadores da Dimensão 1 Projeto Pedagógico

	RLM (INEP) – Média	Cost et. Al	Funghetto, et al
Ind_1_6 Conteúdos Curriculares	3,7	3,38	n/a
Ind_1_11 Apoio ao discente	3,6	3,46	n/a
Ind_1_14 TICs–no processo ensino-aprendizagem	4,1	3,5	n/a
Ind_1_15 Material didático institucional	4,0	n/a	n/a
Ind_1_17 Proc. Aval. dos processos de ensino-aprend.	3,8	3,35	3,5
Ind_1_18 Número de vagas	4,0	2,96	n/a

Fonte: Elaborado pelo autor

Neste sentido, os resultados relativos aos conteúdos curriculares embora sejam os mais modestos da dimensão revelam, contudo, que estes de alguma forma se podem contabilizar com uma “grade curricular, em aspectos relativos à relevância da disciplina, adequação da carga horária, carga horária teórica, carga horária prática” (Barbosa, 2016, p.150) e também que “refletem as mudanças que ocorrem no mundo de hoje” (Davok, 2006, p.207).

No que se refere ao apoio ao discente, a avaliação dos cursos sugere “competência do corpo docente é fator imprescindível à oferta de um ensino de qualidade” (Davok, 2006, p.270), o que parece ser reforçado pelos valores em 1\_14 TICs, designadamente na “capacitação dos docentes para utilização de metodologias inovadoras de ensino-aprendizagem, e políticas institucionais de incentivo à adoção destas metodologias.” (Morita, et al., p. 12), concomitantemente a avaliação obtida para o Material didático institucional, conduz a considerar que permite executar, muito bem, a formação definida no projeto pedagógico do curso considerando de uma forma sistêmica e abrangente (Alves, 2014, p. 214).

Os resultados obtidos para a aprendizagem (1.15) conduzem a que se considere “como sendo centrado no aprendizado do estudante [...] e nas metodologias inovadoras de ensino-aprendizagem, e políticas institucionais de incentivo à adoção destas metodologias” (Morita, et al., p. 12).

O indicador número de vagas sem informação circunstancial, não se presta a que seja avançada algum comentário.

A próxima dimensão em análise, a Dimensão 2 - Composição do Corpo Docente e Tutoria é descrita:

A composição do corpo docente e da tutoria é fundamental para a consecução dos objetivos propostos no curso e/ou programa, daí constituir-se em uma importante categoria de avaliação. Os indicadores deverão incluir informações sobre a formação, qualificação e a experiências de trabalho do corpo docente e de tutores. Os requisitos profissionais deverão ser coerentes com a proposta curricular e atender às necessidades específicas e exigências das áreas de conhecimento privilegiadas. A coerência entre esses profissionais e a proposta do curso também pode ser avaliada

pela definição clara e objetiva das atividades a serem desenvolvidas; pela indicação de sua periodicidade e interdisciplinaridade das ações correspondentes às funções dos vários grupos de profissionais envolvidos; pelo tempo destinado às ações do processo de ensino e aprendizagem e pelas estratégias utilizadas pela tutoria para atender os alunos de forma individual ou em grupo (Rodrigo & Arprile, 2014, p. 270).

Esta dimensão contribui com cinco indicadores com médias que comparam com outros estudos de forma algo atípica, com que se poderá comparar na próxima tabela.

Tabela 20 Quadro comparativo das médias dos indicadores da Dimensão 2 Corpo docente e tutoria

	RLM (INEP) - Média	Pinto e Gomes (2018)	UNILA (p. 3 e 3)
Ind_2_1 - Atuação do Núcleo Docente Estruturante	3,3	3,3	3
Ind_2_3 - Experiência do (a) coordenador (a) do curso em cursos á distância	3,8	5,0	NSA
Ind_2_8 - Titulação do corpo docente do curso – percentual de doutores	3,4	5,0	5
Ind_2_10 - Experiência profissional do corpo docente	4,3	3,5	3
Ind_2_14 - Funcionamento do colegiado de curso ou Equivalente	3,4	3,75	4

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Ind\_2\_1 - Atuação do Núcleo Docente Estruturante, é um indicador que apresenta médias modestas, o que revela que o “revisto/implantado é suficiente considerando, em uma análise sistêmica e global, os aspectos: concepção, acompanhamento, consolidação e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso” (Alves, 2014, p.117).

O Ind\_2\_3 Experiência do (a) coordenador (a) do curso em cursos á distância, revela que no universo analisado a experiência do coordenador é mediana e ronda os 3 anos, comparando mal com os outros dados disponíveis. O mesmo se pode aplicar ao indicador Ind\_2\_8 Titulação do corpo docente do curso – percentual de doutores, que por norma, embora tenha boas avaliações na literatura compulsada, no caso em estudo apresenta um comportamento mediano.

Embora em aparente contradição com o mencionado anteriormente o indicador Ind\_2\_10 - Experiência profissional do corpo docente, aparenta o desempenho mais favorável entre

desempenhos em análise, o que parece sugerir que o que falta em “titulação” ao corpo docente é suplantado por experiência.

O último indicador em questão Ind\_2\_14 Funcionamento do colegiado de curso ou Equivalente, que reflete uma componente muito importante da avaliação, já que articula, reflete e incorpora a visão e participação do coordenador do curso juntamente com os professores que compõem o Núcleo Docente Estruturante, em aspectos como:

Supervisão a implantação dos planos de curso das disciplinas e as respectivas reformulações, definição das competências e aptidões consideradas como pré-requisitos e estudos sobre o mercado de trabalho local e regional, com vistas à permanente atualização curricular e dos conteúdos programáticos, decisão sobre aspectos relacionados com a avaliação e nomeação de júris de provas de pós-graduação e avaliação e do desempenho do curso (Guardabassio & Pereira, 2006).

O caso em estudo apresenta os desempenhos mais modestos entre os casos em comparação, todavia sem grandes divergências, o valor mediano informa que essa componente está implementada e regulamentada de uma forma que se pode considerar suficiente, sendo assegurada a participação em moldes regulares e as decisões são documentadas e quando justificadas encaminhadas para as entidades competentes para os devidos efeitos.

Na Avaliação dos Curso de Graduação, a Dimensão 3. Infraestrutura constitui a última dimensão desta discussão comparativa; como a sua designação sugere contempla as instalações, laboratórios, recursos de informação, gabinetes para docentes, áreas reservadas a grupos de investigação, etc.

No modelo, esta dimensão só contribui com um indicador Ind\_3\_4 Sala de Aula com uma frequência de 3.9, o que lhe confere uma adjetivação de boa qualidade, considerando, iluminação, acústica, ventilação, conforto do número de alunos, o que a compara em igualdade de circunstâncias com a documentação consultada.

Convém, no entanto, antes de terminar esta discussão evocar alguns debates e questionamentos que a própria avaliação suscita, quer no que respeita ao enquadramento qualitativo:

a avaliação presta-se apenas como elemento de mensuração, sem proporcionar uma análise mais crítica da realidade institucional, lastreada pela observação de méritos e valores para a melhoria dos serviços educacionais. Isso tanto a partir da análise de critérios quantitativos quanto da observação de critérios qualitativos, que envolvem a participação dos sujeitos na construção coletiva do projeto pedagógico institucional. (Andrade, 2011, p. 93)

Quer na importância sócio-política que encerram os produtos da educação qualidade e dos cidadãos que saem dos estabelecimentos de educação superior:

Temos que pensar qualidade exatamente nos produtos da educação, não a qualidade intrínseca do projeto pedagógico. A percepção de quanto esse ensino superior está contribuindo para este Brasil como um todo, e se nós conseguirmos ter indicadores que reflitam nisso, nós poderemos aferir qualidade. Para o Brasil, significa efetividade dos profissionais e cidadãos que estamos formando. (Andrade, 2011, p. 60).

Após se ter apresentado os valores das dimensões da avaliação da qualidade dos cursos de graduação recolhidos e formulado as RLM (com e sem imputação de dados) para os indicadores das três dimensões da qualidade, com vista a simular os valores Enade, que após comparados com os valores reais permitiram validar o modelo RLM. Conclui-se esta parte com a discussão dos resultados e a seguir abordar-se-á as considerações finais, nas quais são verificados: objetivos/questão geral, implicações e contribuições do estudo para o conhecimento científico, limitações encontradas, recomendações para futuras investigações e motivações.

### Considerações finais

O presente trabalho se valeu da técnica estatística Regressão Stepwise, afim de obter um modelo capaz de responder à questão de partida: *seria possível estabelecer um nexos entre o Enade e os Indicadores das três Dimensões de Qualidade do Instrumento de Avaliação dos Cursos de Graduação por meio da Regressão Linear Multivariada?* Para tanto, objetivou-se formular um modelo preditivo com vistas a explicar o efeito exercido pelas notas dos indicadores de qualidade dos cursos sobre o Enade.

Conforme já salientado acerca da possibilidade da análise revelar-se de grande complexidade e evitando o risco de ser irrelevante por virtude da variedade de detalhes decorrentes da superlativa quantidade de dados e das cambiantes relacionadas à ausência de alguns deles, primeiramente buscou-se depurar os dados visando avaliar de maneira agregada as dimensões de qualidade dos cursos, para, de maneira desagregada, avaliar os indicadores que as compõem.

Quanto ao modelo, a partir da depuração dos dados, procedeu-se a aplicação da técnica de Regressão Multivariada, a qual proporcionou estabelecer a equação da reta de estimação dos parâmetros, de modo a proceder aos testes e avaliar a qualidade do modelo.

Quanto à questão de partida desta investigação: “*Seria possível estabelecer um nexo entre o Enade e os Indicadores das três Dimensões de Qualidade do Instrumento de Avaliação dos Cursos de Graduação por meio da Regressão Linear Multivariada?*”, expressa no desenho da investigação, as combinações dos resultados 1) da tendência dos conceitos estimados pelo modelo acompanhar a variação dos conceitos reais, 2) do coeficiente de determinação ( $R^2$ ) ajustado e 3) da raiz do erro quadrático médio (RMSE) evidenciaram que o ajuste do modelo é favorável ao relacionamento das variáveis.

Quanto à comparação frontal do resultado do modelo com o de outras pesquisas, devido à singularidade do conjunto de dados utilizados para desenvolver o modelo, não foi possível ser executada. Diante disso, a discussão comparativa se restringiu as variáveis que compuseram o modelo com suas congêneres apresentadas por outras pesquisas.

Devido às características do banco de dados disponibilizados pelo INEP, dois modelos foram gerados: modelo 1, com imputação de dados aos campos das variáveis com até 15% de ausência deles, preenchidos com a sigla NSA (Não se Aplica); modelo 2, sem imputação de dados, ou seja, exclusão das variáveis contendo campos com NSA (Não se Aplica). Ato contínuo, procedeu-se aos testes dos pressupostos necessários ao desenvolvimento da Regressão Stepwise para ambos os modelos, por meio do teste de normalidade, teste de homocedasticidade, análise de variância-ANOVA- e análise de

resíduos. Pelo fato de ambos os modelos apresentarem resultados satisfatórios quanto aos testes de pressupostos, a aplicação da técnica de RLM demonstrou-se factível.

Nesse norte, o coeficiente de determinação –  $R^2$  foi calculado, de modo a identificar qual dos modelos propostos possuía melhor ajuste aos dados. Em razão dos dois modelos apresentarem coeficientes de determinação maiores do que 55%, indicativo de que mais de 55% da variabilidade do conceito Enade (variável dependente) é explicada pelas variáveis independentes das equações lineares que integraram ambos os modelos, e pelo entendimento de que o  $R^2$  isolado pode não ser o melhor indicador de qualidade do ajuste, haja vista o fato de seu resultado possuir uma relação direta com o número de variáveis inseridas ou excluídas do modelo, optou-se pelo cálculo da raiz quadrada do Erro Quadrático Médio - RMSE - para definir o melhor entre os dois modelos, resultando a escolha do modelo 2 para uso desta pesquisa em razão da menor RMSE. Definido o modelo, operacionalizou-se o teste, cujo resultado permitiu concluir que tanto a questão de partida foi respondida, quanto o objetivo proposto foi alcançado, possibilitando a relevante contribuição do modelo no sentido de proporcionar aos gestores o aprimoramento do planejamento do projeto do curso pela capacidade de estimar o efeito médio do aumento ou redução de uma variável de qualidade sobre o resultado do Enade.

Pode, pois, concluir-se que foi possível comprovar a importância da questão de partida e o potencial dos indicadores das dimensões da qualidade dos cursos de graduação para explicar as notas obtidas no exame Enade, no mesmo ficou garantida a validade do método e desenho de investigação concebidos.

### Motivações

São múltiplos os fatores que fazem justificar esta investigação, dentre eles, destacam-se: a atualidade e relevância do tema, tendo em vista o superlativo crescimento da graduação na modalidade de EaD; o interesse pessoal do autor, haja vista atuar na docência superior por muitos anos, associado à pretensão de desenvolver alguns projetos de educação corporativa à distância na área de gestão; e pelo contributo científico decorrente do

aspecto singular da pesquisa, fato estimulador em favor do avanço de novas pesquisas visando aprimorar o modelo por meio da adição de variáveis não contempladas por ele.

#### Limitações da Investigação

Além das pessoais, em termos de análise estatística a grande limitação encontrada no decorrer desta pesquisa pode ser pontuada como sendo o significativo número de variáveis contendo não respostas (ou Não se Aplica – NSA), identificada a partir da análise do conjunto de dados cedidos pelo INEP, de modo que, para que as análises pudessem ser realizadas, algumas destas variáveis precisaram ser excluídas, enquanto outras passaram por um processo de imputação de dados.

Além disso, pelo fato desta pesquisa ter sua validação limitada à aplicação dos cursos de gestão da modalidade EAD, com Reconhecimentos ocorridos entre os anos de 2012 a 2014, e concluintes avaliados pelo Enade dentro deste mesmo intervalo, os resultados gerados pelo modelo se limitam a inferências para anos posteriores apenas para os cursos abrangidos pelo mesmo conjunto de curso de gestão na modalidade EAD e, ainda assim, aferidos pelas mesmas variáveis.

#### Recomendações

Sugere-se avaliar se a mesma metodologia se aplicaria a outros grupos de cursos, ou mesmo a um conjunto de dados de outros países, bem como ampliada quanto à periodicidade e modalidade (presencial), alcançando os cursos das demais áreas do Ensino Superior.

Dada a importância do gerenciamento adequado dos recursos financeiros destinados à qualidade do processo de ensino, recomenda-se a extensão de abrangência de futuras investigações, incorporando variáveis (indicadores) exteriores às contempladas pelo processo de avaliação das Dimensões de Qualidade Organização didático-pedagógica, Corpo docente e Tutorial e Infraestrutura, com vistas a aprimorar o ajuste do modelo

(elevar o  $R^2$  ajustado e reduzir a RMSE - raiz do erro quadrático médio), dada à relevância de se buscar melhorar continuamente a qualidade do resultado do processo de ensino, cuja métrica de avaliação considerada para aferição desta investigação tomou o desempenho dos concluintes dos cursos no Enade como parâmetro.

Em face do sobredito, e diante da abordagem reflexiva inerente a análise descritiva dos dados e inferencial com a discussão dos resultados das variáveis integrantes do modelo, dá-se por concluída esta Parte IV de análise dos dados.

Finalmente, vale ressaltar o esforço hercúleo relacionado à investigação de um doutoramento. O envolvimento, comprometimento e compreensão da relevância do estudo e aprendizagem acerca dos métodos de pesquisa e conteúdos ligados à temática. Apesar da superlativa limitação pessoal, compensadas pelas correções, esclarecimentos e orientações de meu orientador, valeu muito a pena manter a coragem e determinação, lastreadas na crença de crescer continuamente, fazendo valer a máxima ensinada por Santo Agostinho: “A esperança tem duas filhas lindas, a indignação e a coragem; a indignação nos ensina a não aceitar as coisas como estão; a coragem, a mudá-las”.

## Bibliografia

Ahmed A. e Robin Shields (2019). *MOOCs, disruptive innovation and the future of higher education: A conceptual analysis*, *Innovations in Education and Teaching International*, 56:3, 258-269, DOI: 10.1080/14703297.2018.1443828.

Almeida, Maria Elizabeth. *Informática e Formação de Professores*. Vol. 1. Disponível em:file:///C:/Users/Windows/Downloads/Proinfo%20-%20Inform%C3%A1tica%20e%20Forma%C3%A7%C3%A3o%20de%20Professores%20-%20volume%2001%20-%20Maria%20E.%20Almeida.pdf. Acesso em: 11 de janeiro de 2021.

Alon, U. (2009). How to choose a good scientific problem. *Molecular Cell*, 35, 726-728.

Alves, João Roberto Moreira. A história da EAD no Brasil. In Litto, Fredric Michael; Formiga, Manuel Marcos Maciel (orgs.). *Educação à distância: o estado da arte* (pp. 09-13). São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Alves, M. A. S. 2014. *Análise qualitativa dos indicadores do SINAES em relação às ações dos tutores na educação superior à distância*. (Dissertação de mestrado profissional) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária. Florianópolis – SC, Brasil.

Andrade, Maria Antonia Brandão de. 2011. *As contribuições da avaliação dos cursos de graduação para a melhoria da qualidade da educação superior*. (Tese de Doutorado) Universidade Federal da Bahia. Programa de Pós-Graduação em Educação. Linha de pesquisa: políticas e gestão da educação. Salvador – BH, Brasil

Asimov, Isaac. O que é método científico. Disponível em: <https://livrepensamento.com/2016/05/10/o-que-e-metodo-cientifico/>. Acesso em 23 de junho de 2021.

Assistive Technology Industry Association (ATIA) (2021). [Em linha]. Disponível em: <<https://www.atia.org/home/at-resources/what-is-at/>> Acesso em 20 de Junho de 2020.

Association for Biblical Higher Education (ABHE) (2018). *AHBE Commission on Accreditation Manual*. Orlando ABHE. [Em linha]. Disponível em: Middle States Association of Colleges and Schools (MSASC) (2016). *Standards for Accreditation Career and Technical Edition*. Disponível em: <[https://www.msacess.org/customized/uploads/ByDate/2019/October\\_2019/October\\_16th\\_2019/Standards%20for%20Accreditation14117.pdf](https://www.msacess.org/customized/uploads/ByDate/2019/October_2019/October_16th_2019/Standards%20for%20Accreditation14117.pdf)> Acesso em 20 de Junho de 2020.

Augras, Sabina. “Falta de sentido”, o grande vilão da evasão no ensino superior. Disponível em: <<https://revistaensinosuperior.com.br/evasao-sem-sentido/>> Acesso em 24 de fevereiro de 2021.

Baggi, Cristiane Aparecida Dos Santos; Lopes, Doraci Alves. Evasão e avaliação institucional no ensino superior: uma discussão bibliográfica. Recuperado a partir de: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-40772011000200007](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772011000200007)> Acesso em 24 de fevereiro de 2021.

Balzer, W. & Francis, D. & Krehbiel, T. & Shea, N.. (2016). A review and perspective on Lean in higher education. *Quality Assurance in Education*. 24. 442-462. 10.1108/QAE-03-2015-0011. Cano, M., Rowena, M., Kourouklis, A. (2020). *Can lean management change the managerial culture in higher education?* Milton Park. Routledge.

Bandeira, Fernando da Cruz. Biblioteca Digital. Avaliação da Qualidade em Ensino Superior à Distância. A construção de um objeto de aprendizagem metadata. Disponível em: <<https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2430>> Acesso em: 13 de dezembro de 2020.

Barbosa, D. M. 2016. Um modelo de gestão da informação e do conhecimento para o contexto da avaliação de cursos de graduação (Tese de doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte – MG, Brasil.

Barroso, M. O ensino de artes na educação à distância: reflexões, benefícios e limites. Revista Intersaberes, Curitiba, 2010. Disponível em: <<https://www.uninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/viewFile/161/128>> Acesso em 20 de agosto de 2020.

Bento, A. (2012, Maio). Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas. Revista JA (Associação Acadêmica da Universidade da Madeira), nº 65, ano VII (pp. 42-44). ISSN: 1647-8975.

Bianco, Nelia R. Del. Aprendizagem por rádio. In Litto, Fredric Michael; Formiga, Manuel Marcos Maciel (orgs.). Educação à distância: o estado da arte (pp. 56-64). São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Bornt, D. (2011), Instructional Design Models, Theories & Methodology: Moore's Theory of Transactional Distance. Disponível em: <<https://k3hamilton.com/LTech/transactional.html>>.

Branco, L. (2017) O papel do aluno e tutor na educação à distância. Revista Gestão Universitária. [Em linha]. Disponível em: <<http://gestaouniversitaria.com.br/artigos/o-papel-do-aluno-e-tutor-na-educacao-a-distancia>> Acesso em 20 de Junho de 2020.

BRASIL. Decreto 9.057 de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e revoga o Decreto n 5.622 de 19 de dezembro de 2005. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 mai. 2017.

BRASIL. Decreto n. 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 dez. 2005.

BRASIL. Lei 10.861 de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 14 de abril de 2004. BRASIL. Lei nº 9.394 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, MEC, 1996.

BRASIL. Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Portaria 2.051 – Procedimentos de Avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES. Brasília, 2004. Disponível em: <[http://www.inep.gov.br/download/superior/2004/Legislacao/Portaria\\_2051\\_2004\\_SINAES\\_regulamentacao.doc](http://www.inep.gov.br/download/superior/2004/Legislacao/Portaria_2051_2004_SINAES_regulamentacao.doc)> Acesso em 16 de maio de 2019.

Brasília: MEC. Universidade Federal da Integração Latino-americana - Gabinete da Reitoria - Coordenadoria de administração da reitoria. Painel de avaliações externas dos cursos de graduação da UNILA 2014-2018.

Bulcão, Renato. Aprendizagem por m-learning. In Litto, Fredric Michael; Formiga, Manuel Marcos Maciel (orgs.). Educação à distância: o estado da arte (pp. 72-80). São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Burd, L., Smith, P. e Reisman, S. (2015). Exploring Business Models for MOOCs in Higher Education. *Innov High Educ* 40, 37–49 (2015). Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10755-014-9297-0>>.

Cabau, C.; Costa. M. (2018). A Teoria dá distância Transacional: um mapeamento de teses e dissertações brasileiras. *Revista Eletrônica de Educação*, v. 12, n. 2, p. 431-447.

Campenhoudt, L. e Quivy, R. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa.

Cansu, C. e Guzin, T. (2010). Open source learning management systems in distance learning. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* – April 2010, volume 9 Issue 2. p.175-184.

Carvalho, Bruna. Ensino à Distância: limites e possibilidades na formação de professores. Disponível em:  
<<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/115833/000809678.pdf?sequence=1>> Acesso em: 21 de outubro de 2020.

CHEA (2011). *Accreditation and Accountability: Looking Back and Looking Ahead* Institute for Research and Study of Accreditation and Quality Assurance. Washington CHEA.

Cohen, L.; Manion, L.; Morrison. K. (2017). *Research Methods in Education*. New York, Routledge Falmer.

Coomaraswamy, U. (2009). *Quality Assurance Toolkit Distance Higher Education Institutions and Programmes, The Commonwealth of Learning (COL)*. [Em linha]. Disponível em:  
<[http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/105/pub\\_HE\\_QA\\_Toolkit\\_web.pdf](http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/105/pub_HE_QA_Toolkit_web.pdf)>  
Acesso em 20 de Junho de 2020.

Costa, Adriano Ribeiro. A educação à distância no Brasil: Concepções, histórico e bases legais. Disponível em: <[https://historiapt.info/pars\\_docs/refs/1/316/316.pdf](https://historiapt.info/pars_docs/refs/1/316/316.pdf)> Acesso em 14 de fevereiro de 2021

Creswell, J. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Creswell, J., (2007) *Projeto de pesquisa*. Porto Alegre: Artmed.

Cruz, Dulce Márcia. Aprendizagem por videoconferência. In Litto, Fredric Michael; Formiga, Manuel Marcos Maciel (orgs.). *Educação à distância: o estado da arte* (pp. 87-94). São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Dahlstrom, E., Brooks, C., e Bichsel, J. (2014). *The Current Ecosystem of Learning Management Systems in Higher Education: Student, Faculty, and IT Perspectives. Research report*. Louisville, CO: ECAR, September 2014. [Em linha]. Disponível em: <<http://www.educause.edu/ecar>> Acesso em 20 de Março de 2021.

Daudt, Sônia Isabel Dondonis; Behar, Patricia Alejandra. A gestão de cursos de graduação á distância e o fenômeno da evasão. Disponível em: <[file:///C:/Users/Windows/Desktop/EAD%20E%20GEST%C3%83O/Processo%20de%20Gest%C3%A3o%20-%20p.%202%20-%20De%20acordo%20com%20Sartori%20e%20Roesler%20\(%202005\)....pdf](file:///C:/Users/Windows/Desktop/EAD%20E%20GEST%C3%83O/Processo%20de%20Gest%C3%A3o%20-%20p.%202%20-%20De%20acordo%20com%20Sartori%20e%20Roesler%20(%202005)....pdf)> Acesso em: 04 de fevereiro de 2021.

Davok, D. F. 2006. *Modelo de meta-avaliação de processos de avaliação da qualidade de cursos de graduação* (Tese de Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - Florianópolis – SC, Brasil.

Delavechia, Jurema Gonçalves da Silva. *O rádio como agente cultural educativo*. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/95758/000914792.pdf?sequence=1>> Acesso em 15 de janeiro de 2021.

Distance Education Accrediting Commission (DEAC). (2020) *Accreditation Handbook Policies, Procedures, Standards and Guides of The Distance Education Accrediting Commission*. [Em linha]. Disponível em: <[https://www.deac.org/UploadedDocuments/Handbook/DEAC\\_Accreditation\\_Handbook.pdf](https://www.deac.org/UploadedDocuments/Handbook/DEAC_Accreditation_Handbook.pdf)> Acesso em 20 de Junho de 2020.

Distance Education Accrediting Commission (DEAC). (2020) *Accreditation Handbook Policies, Procedures, Standards and Guides of The Distance Education Accrediting Commission*. [Em linha]. Disponível em: <[https://www.deac.org/UploadedDocuments/Handbook/DEAC\\_Accreditation\\_Handbook.pdf](https://www.deac.org/UploadedDocuments/Handbook/DEAC_Accreditation_Handbook.pdf)> Acesso em 20 de Junho de 2020.

Domingues, Jenifer. A importância do sistema de informação gerencial para as empresas. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/a-importancia-dos-sistema-de-informacao-gerencial-para-as-empresas>> Acesso em 03 de fevereiro de 2021.

Ferenhof, Helio Aisenberg; Fernandes, Roberto Fabiano. Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SSF. Disponível em: <[file:///C:/Users/Windows/Downloads/Dialnet-DesmistificandoAREvisaoDeLiteraturaComoBaseParaRed-6868195%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Windows/Downloads/Dialnet-DesmistificandoAREvisaoDeLiteraturaComoBaseParaRed-6868195%20(1).pdf)> Acesso em 24 de dezembro de 2020.

Ferreira, André; Garcia, Pauli Adriano de Almada; Thielmann, Ricardo. O E-learning Como Ferramenta de Aprendizagem: Um Estudo de Caso Múltiplo Sobre a Percepção dos Treinandos. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EnGPR25.pdf>> Acesso em 20 de janeiro de 2021.

Ferreira, Felipe. Gestão escolar: Saiba tudo sobre principais conceitos e como desenvolver. Disponível em: <<http://www.proesc.com/blog/gestao-escolar/>> Acesso em 04 de fevereiro de 2021.

Filatro, Andrea. (2009). As teorias pedagógicas fundamentais em EAD. In Litto, Fredric Michael; Formiga, Manuel Marcos Maciel (orgs.). Educação à distância: o estado da arte (pp. 96-104). São Paulo: Pearson Education do Brasil.

França, Tatiana de Freitas. A tv como ferramenta educativa e suas contribuições na prática pedagógica na educação infantil. Disponível em: <<http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/2016%20TATIANA%20DE%20FRANCA.pdf>> Acesso em 19 de janeiro de 2021.

Franco, Ana Maria. Aspectos da constituição identitária. Disponível em: <<http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/28577>> Acesso em: 25 de outubro de 2020.

Franco, Edson. Excelência ou alta qualificação para o ensino. Estudos: Revista da Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior / ABMES. Brasília: A Associação, julho 2001. Disponível em: <[http://www.abmes.org.br/\\_Download/Associados/Publicacoes/Revista\\_Estudos/29/ESTUDOS\\_29.pdf](http://www.abmes.org.br/_Download/Associados/Publicacoes/Revista_Estudos/29/ESTUDOS_29.pdf)> Acesso em 16 maio de 2019.

Gerhardt, T. e Silveira, D. (2009). Métodos de pesquisa. Porto Alegre, Universidade Aberta do Brasil. (Lakatos, Marconi, 2021) Gerhardt e Silveira, 2009) e Creswell, 2007).

Giossos, Y. (2015). Reconsidering Moore's Transactional Distance Theory. *European Journal of Open, Distance, and E-learning* (EDEN). Retrieved August 20, 2011.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 9788522458233.

Gil, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN: 9788597012613

Godoi, M. De (2016). O Perfil do Aluno da Educação à Distância e seu Estilo de Aprendizagem August. Revista Científica em Educação a Distância. V.6 No 2, 2016. DOI:10.18264/eadf.v6i2.383,

Godoy, Fábio. Tendências EAD 2020: O que podemos esperar do próximo ano? Disponível em: <<https://blog.eadplataforma.com/setor-ead/tendencias-ead-2020/>> Acesso em 29 de janeiro de 2021

Gomes, Cândido Alberto da Costa ( 2009). A legislação que trata da EaD. In Litto, Fredric Michael; Formiga, Manuel Marcos Maciel (orgs.). Educação à distância: o estado da arte (pp. 21-27). São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Gomes, Débora. EAD no Brasil: Confirma tudo sobre o assunto, dados importantes e tendências para o futuro. Disponível em: <<https://sambatech.com/blog/cat-ead/ead-no-brasil/>> Acesso em 29 de janeiro de 2021.

Gomes, Luiz Fernando. EAD no Brasil: perspectivas e desafios. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-40772013000100002&script=sci\\_arttext&tlng=pt.](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-40772013000100002&script=sci_arttext&tlng=pt.)> Acesso em: 29 de outubro de 2020.

Gomes, Maria João. E-learning: reflexões em torno do conceito. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/2896/1/06MariaGomes.pdf.>> Acesso em 20 de janeiro de 2021.

Gomes, S. e Eonardo, J (2014). Cad. Ed. Tec. Soc., Inhumas, v. 7, p. 355-363, 2014 DOI 10.14571/cets.v7.355-363.

Gorsky, P. and Avner Caspi, A. (2005). A CRITICAL ANALYSIS OF TRANSACTIONAL

Guardabassio, E. V.; Pereira, F. A. I. 2016. Instituto Educacional Irineu Evangelista de Souza. Faculdade de Mauá – FAMA. Projeto Pedagógico do Curso de Nutrição, Bacharelado. Credenciado pela portaria nº 1734 de 06/08/2001 e publicado em 07/08/2001.

Guarezi, Rita de Cássia Menegaz; Matos, Márcia Maria de. Educação à distância sem segredos. Curitiba: Editora Ibplex, 2009.

Guedes, Adriana Torres; Mehlecke, Querte Teresinha Conzi; Costa, Janete Sander. As percepções dos professores sobre o ensino à distância: uma reflexão sobre as teorias pedagógicas e a EaD. Disponível em: <file:///C:/Users/Windows/Downloads/14681-51163-1-PB.pdf.> Acesso em: 11 de janeiro de 2021.

Guerra, C.; Neves, N.; Santos, O. Rocha, S.; Barros, C. (2015). O aluno da educação à distância: um sujeito ativo na avaliação institucional. *EDUCERE - Revista da Educação*, Umuarama, v. 15, n. 2, p. 319-354, jul./dez. 2015.

Hair, J. F. et al. Análise multivariada de dados. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Hermes, Z. (2011). Metodologia de pesquisa / Liane Carly Hermes Zanella. – 2. ed. rev. atual. – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC.

Holmberg, B. (1983). Guided didactic conversation in distance education. In: Sewart, D., Keegan, D., e Holmberg, B. (Eds.), *Distance education: International perspectives*. London, Croom Helm, pp. 114-122. Disponível em <<http://www.c3l.uni-oldenburg.de/cde/support/readings/holm83.pdf>>. Acesso em 31 de Maio de 2019.

Holt, H. (2011). *Professional Education Using E-Simulations: Benefits of Blended Learning Design*. Hershey, IGI Global.

INEP (2008), “Resultados do Enade”, Ministério da Educação, Brasil. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/planilhas-enade>. Acessado em maio de 2019

INEP (2009), “SINAES: da Concepção à Regulamentação” [SINAES: from Conceptual Development to Legislation], Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais “Anísio Teixeira” (INEP), Ministério da Educação, Brasil. Disponível em: [www.publicacoes.inep.gov.br/detalhes.asp?pub=4389#](http://www.publicacoes.inep.gov.br/detalhes.asp?pub=4389#). Acesso em 16 maio de 2019.

INEP-MEC. Enade 2020: Inscrições, Data e Local de Prova. Disponível em: <https://enade.inf.br/enade-2020/>. Acesso em 10 de março de 2021.

INEP-MEC. Manual de Enade 2014. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/enade/manuais/manual\\_enade\\_2014.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/manuais/manual_enade_2014.pdf). Acesso em 10 de março de 2021.

Jensen, J. e Zhao e A. e Perreault, H. e Lila Waldman, L. e Truel, A. (2009). *Faculty and Student Use of Technologies, User Productivity, and User Preference in Distance Education*, *Journal of Education for Business*, 84:4, 206-212, DOI: 10.3200/JOEB.84.4.206-212.

Jianfeng, W. e William, D., e Xiaodong, D. e Kihyun P. e Ma Ga, Y. (2013). The impact of faculty perceived reconfigurability of learning management systems on effective teaching practices. *Computers & Education*, Volume 61, 2013, p. 146-157. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.09.005>.

Jiju, A., Raja, V. (2020). *Lean Six Sigma for Higher Education Research and Practice*. Singapore, World Scientific Publishing Co.

Junges, Kelen dos Santos; Povaluk, Maristela; Santos, Vanderlei Siqueira dos. O planejamento como elemento norteador da qualidade do processo de ensino e aprendizagem na educação à distância, 2009. Disponível em:

<[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2977\\_1395.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2977_1395.pdf)> Acesso em 09 de outubro de 2018.

Kats, Y. (2010). *Learning Management System Technologies and Software Solutions for Online Teaching: Tools and Applications: Tools and Applications*. Hershey, IGI Global.

Keegan, D. *Foundations of Distance Education*. London: Routledge, 1996.

Kieser, A. Golden, O. (2009) Using online office applications: collaboration tools for learning. *Distance Learn* 6(1): 41–46.

Konrath, Mary Lúcia Pedroso; Tarouco, Liane Margarida R; BEHAR, Patricia Alejandra. Competências: desafios para alunos, tutores e professores da EaD. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13912>> Acesso em: 13 de dezembro de 2020.

Lakatos, Eva Maria, & Marconi, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*, 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

Lakatos, M. e Marconi, A. (2021). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas.~

Latchem, C (2016). *Open and Distance Learning Quality Assurance in Commonwealth Universities*. Burnaby, Commonwealth of Learning.

Lemos, Daniela Cordeiro de Almeida. Novos conceitos educacionais-pedagogia, andragogia e heutagogia. Disponível em: <<https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao/novos-conceitos-educacionais-pedagogia-andragogia-e-heutagogia/58217>> Acesso em: 12 de janeiro de 2021.

Lessa, S. C. F. Os reflexos da legislação de educação à distância no Brasil. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a distância, V. 10, 2011.

Lino, Sémebber Silva; Bueno, Denise Cristina. Conexões Histórico-Pedagógicas Sobre Educação à Distância (EAD) no Brasil: A EAD é uma Solução ou Problema? Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Semebber\\_Lino/publication/285544136](https://www.researchgate.net/profile/Semebber_Lino/publication/285544136)> Acessado em: 25 de outubro.

Litto, Fredric Michael; Formiga, Manuel Marcos Maciel (orgs.). Educação à distância: o estado da arte/. -- São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2009. ISBN 978-85-7605-197-8.

Lopes, Luiz Antonio Coelho; Bernardes, Francesca Ribeiro. Estruturas Administrativas das Universidades Brasileiras. Disponível em: <<http://sistema.semead.com.br/8semead/resultado/trabalhosPDF/50.pdf>> Acesso em: 03 de fevereiro de 2021.

Lubisco, N. M. L.; Vieira, S. C. Manual de estilo acadêmico: trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses. 5. ed. Salvador: EDUFBA, 2013. Disponível em: <<http://www.ufal.edu.br/unidadeacademica/ichca/graduacao/jornalismo/documentos/lubisco-2013>> Acesso em: 20 de dezembro de 2020.

Macedo, Andrea. Ensino à distância: quais são as principais vantagens oferecidas? Disponível em: <<https://blog.ucamprosaber.com.br/ensino-a-distancia-quais-sao-as-principais-vantagens-oferecidas-2/>> Acesso em: 08 de janeiro de 2021.

Maia, Marta de Campos. O uso da tecnologia de informação para a Educação à Distância no ensino superior. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2463/74603.pdf>> Acesso em 08 de janeiro de 2021.

Maia, Marta de Campos; Meirelles, Fernando de Souza. Tecnologia da Informação e Comunicação aplicada à Educação. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/ACORN-REDECOM/tecnologia-de-informao-e-comunicao-aplicada-educao-marta-de-campos-maia-fernando-de-souza-meirelles-2009>> Acesso em 15 de fevereiro de 2021.

Mancini, Marisa Cotta; Sampaio, Rosana Ferreira. Quando o objeto de estudo é a literatura: estudos de revisão. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-35552006000400001](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552006000400001)> Acesso em 21 de dezembro de 2020.

Martins, Maria de Fátima M. Estudos de Revisão de Literatura. Disponível em: <[https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/29213/2/Estudos\\_revisao.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/29213/2/Estudos_revisao.pdf)> Acesso em: 15 de dezembro de 2020.

Martins, Onilza Borges. Fundamentos da educação à distância. Curitiba: IBPEX, 2005.

MEC – Ministério da Educação e Cultura do Brasil. Conheça o CONAES (Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conaes-comissao-nacional-de-avaliacao-da-educacao-superior/conheca-a-conaes>> Acesso em: 26 de Junho de 2021.

MEC - Ministério de Educação e cultura do Brasil. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/355-perguntas-frequentes-911936531/educacao-a-distancia-1651636927/12823-o-que-e-educacao-a-distancia>> Acesso em 04 de janeiro de 2021

MEC - Ministério de Educação e Cultura do Brasil. Referenciais de qualidade para educação superior à distância. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/par/193-secretarias-112877938/seed-educacao-a-distancia-96734370/12777-referenciais-de-qualidade-para-ead>> Acesso em 23 de maio de 2021

Meiobit. Há exatos 50 anos, acontecia a primeira videoconferência. [S.I.] [2014?] Home Page. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/meiobit/285223/bell-labs-picturephone-1964-o-pioneiro-na-chamada-de-video/>> Acesso em 21 de janeiro de 2021.

Meneguel, Yvonete Pedra; Oliveira, Oseias de. O rádio no Brasil: do surgimento à década de 1940 e a primeira emissora de rádio em guarapuava. [S.I.]. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/713-4.pdf>> Acesso em 25 de janeiro de 2021.

Minnesota State University Moorhead (2016) *The Instructor's Guide to Course Development & Facilitation*. Moorhead, Minnesota State University Moorhead.

MOOCs.org (2021). *About MOOCs*. [Em linha]. Disponível em: <<https://www.mooc.org/>> Acesso em 20 de Março de 2021.

Moore, M. (2020) *Handbook of Distance Education*, New York, Routledge.

Moore, M., Kearsley, G. *Distance education: a systems view*. Belmont: WadsworthPublishingCompany, 1996.

Moraes, M. C. *O paradigma educacional emergente*. Campinas: Papyrus. 1997.

Moran, José M. A educação superior à distância no Brasil. In: SOARES, Maria Susana Arrosa (Org.). *A educação superior no Brasil*. Brasília: CAPES, 2002.

Moran, José. A EAD no Brasil: cenário atual e caminhos viáveis de mudança. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/cenario.pdf>> Acesso em 13 de dezembro de 2020.

Moreira, Walter. *Revisão de Literatura e Desenvolvimento Científico: conceitos e estratégias para confecção*. Disponível em:

<[https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/19/o/Revis\\_\\_o\\_de\\_Literatura\\_e\\_desenvolvimento\\_cient\\_\\_fico.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/19/o/Revis__o_de_Literatura_e_desenvolvimento_cient__fico.pdf)> Acesso em 13 de dezembro de 2020.

Morita, Maria Celeste; Scavuzzi , Ana Isabel Fonseca; Carcereri , Daniela Lemos; Fontanella, Vania Regina Camargo. Documento orientador da ABENO para qualidade dos cursos de graduação em Odontologia. Revista da ABENO • 18 (supl. 2):1-38, 2018 – Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.30979/rev.abeno.v18i0.725>. Acesso em 18 de Jul de 2021.

Mugnol, Marcio. A educação à distância no brasil: conceitos e fundamentos. Disponível em: <file:///C:/Users/Windows/Downloads/3589-5875-1-SM.pdf>. Acesso em: 18 de janeiro de 2021

Mulfari, D. e Mulfari, S. (2018). Assistive Technologies to Support Distance Learning for Students with Disabilities. *Goodtechs18: Proceedings of the 4th EAI International Conference on Smart Objects and Technologies for Social Good*. DOI: 312-313. 10.1145/3284869.3284927.

National Council for Private School Accreditation (NCPSA). (2014). *Recommended standards for distance education*. [Em linha]. Disponível em: <[http://ncpsa.org/wpcontent/uploads/2019/08/176\\_ncpsastandardsforitdl\\_ver2.pdf](http://ncpsa.org/wpcontent/uploads/2019/08/176_ncpsastandardsforitdl_ver2.pdf)> Acesso em 20 de junho de 2020.

Neto, Alexandre Shigunov; Campos, Leticia Mirella Fischer. Manual de Gestão de Qualidade Aplicado aos Cursos de Graduação. 1 ed. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 2006.

North, S. e Richardson, R. (2014). To adapt MOOCS, or not? That is no longer the question. *Universal Journal of Educational Research* 2(1): 69-72, 2014. DOI: 10.13189/ujer.2014.020108.

Novo, Benigno Núñez. Leis de diretrizes e bases da educação – comentários. [S.I.] [n.d.]. Disponível em: <<https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/direito/leis-diretrizes-bases-educacao-comentarios.htm>> Acesso em 29 de janeiro de 2021.

Nunes, Ivônio Barros (2009). A história da EAD no mundo. In Litto, Fredric Michael; Formiga, Manuel Marcos Maciel (orgs.). Educação à distância: o estado da arte (pp. 02-08). São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Oliveira, E. G. Educação à distância na transição paradigmática. Campinas: Papirus (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico), 2008.

Oliveira, Gilberto Imbroisi. Sistema de análise para gerenciamento do ciclo financeiro: o caso de um grupo de empresas comerciais da Bovespa. Disponível em: <<https://www.wyden.com.br/unifbv/dissertacoes-de-mestrado-unifbv-wyden-turma-01>> Acesso em 12 de fevereiro de 2021.

Palhares, Roberto. Aprendizagem por correspondência. In Litto, Fredric Michael; Formiga, Manuel Marcos Maciel (orgs.). Educação à distância: o estado da arte (pp. 48-57). São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Panasiewicz, R. e Baptista, P. (2013). A CIÊNCIA E SEUS MÉTODOS. Belo Horizonte, Universidade UMEC

Pape, L. and Wicks, M. (2009). *Quality Standards for Online Programs Committee*. Vienna, NACOL.

Peters, O. (1967). Distance education and industrial production: a comparative interpretation in outline. Disponível em: <http://www.c3l.uni-oldenburg.de/cde/found/peters67.htm>> Acesso em 06 de Maio de 2021.

Pinheiro, Leonária Matias. A visão dos gestores sobre a evasão no ensino Ead e na universidade Anhanguera/Uniderp de Rodonópolis-MT. Disponível em: <[https://bdm.ufmt.br/bitstream/1/1471/1/TCC\\_2019\\_Leon%C3%A1ria%20Matias%20Pinheiro.pdf](https://bdm.ufmt.br/bitstream/1/1471/1/TCC_2019_Leon%C3%A1ria%20Matias%20Pinheiro.pdf)> Acesso em 13 de dezembro de 2020.

Pinto, T. B.; Gomes, S. dos S. (20 a 23 nov de 2018). Egressos de Cursos de Graduação na Modalidade à distância. O que os dados revelam. In XV Congresso Brasileiro de Ensino Superior à Distância – IV Congresso Internacioanl de Educação Superior à Distância. ESUD – Natal, RN.

Pinto, Tales dos Santos. "Breve História da televisão"; Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/historiag/breve-historia-televisao.htm>> Acesso em 15 de janeiro de 2021.

Preti, Orestes. Fundamentos e políticas em educação à distância. Curitiba: Editora Ibplex, 2002.

Rekkedal, Torstein. State of the Art Report on Distance Learning and E-learning Quality for SMEs. Disponível em: <[https://issuu.com/mfpaulsen/docs/book\\_about\\_e-learning\\_quality\\_in\\_smes](https://issuu.com/mfpaulsen/docs/book_about_e-learning_quality_in_smes)> Acesso em 14 de dezembro de 2020.

Ribeiro, Débora. Significado de Características. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/caracteristicas/>> Acesso em 10 de janeiro de 2021 e 20 de janeiro de 2021.

Romiszowski, Hermelina Pastor. Qualidade da educação à distância: discutindo o papel da avaliação. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/289.pdf>> Acesso em 08 de março de 2021.

Şahin, Y. et al. (2017). The use of gamification in distance education: a web-based gamified quiz application. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8(4). [Em

linha]. Disponível em:  
<<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiPxZzKoeLaAhWCtRQKHdu1B-cQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Fdergipark.gov.tr%2Fdownload%2Farticle-file%2F356983&usg=AOvVaw0tVjgle7Oh7Be7haiXIRoe>>. Acesso em 20 de Junho de 2020.

Santos, R., Abreu, A. (2019). EFQM model implementation in a Portuguese Higher Education Institution, *Open Eng.* 2019; 9:99–108. Disponível em: <<https://doi.org/10.1515/eng-2019-0012>>.

Saraiva, P., Rosa, M., D'orey, J. (2003). Applying An Excellence Model To Schools, Disponível em: <<https://nassar2000.tripod.com/services2007/2.pdf>>.

Saraiva, Vera Catarina Rei Pereira (2020). Justifica-se a leitura de Google Alerts sobre Educação à Distância? Análise de conteúdo de informação publicada na Internet em Ensino à Distância, Práticas, Princípios e Teorias. (Tese de doutoramento, Universidade Fernando Pessoa, Portugal). Disponível em: <[https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/9081/1/TD\\_32024.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/9081/1/TD_32024.pdf)> Acesso em: 01 de janeiro de 2021.

Schweiger, H., 1996, *Quality in Distance Education and Open Learning*, Minnesota Higher Education Services Office, Minnesota, Minnesota Higher Education Services Office, 1996.

Silva, Ivanda Maria Martins. *Elaboração de Materiais Didáticos Impressos para Educação à Distância*. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/EUTOMIA/article/view/1203/938>> Acesso em 13 de dezembro de 2020.

Silva, Maria Beatriz Gomes da. Organização curricular da escola e avaliação da aprendizagem. Currículo: o coração da escola. [S.I.] [n.d.] Disponível em: <[http://projetosntenoite.pbworks.com/w/file/59664164/texto\\_base.pdf](http://projetosntenoite.pbworks.com/w/file/59664164/texto_base.pdf).> Acesso em 07 de fevereiro de 2021.

Slack, Nigel, Stuart Chambers, Robert Johnston, Administração da Produção. 2º ed. São Paulo: Atlas, 2007.

Souza, Luís Manuel Mota De; Firmino, Cristiana Furtado; Vieira, Cristina Maria Alves Marques; Severino, Sandy Silva Pedro; Pestana, Helena Castelão Figueira Carlos. Revisões da literatura científica: tipos, métodos e aplicações em enfermagem. Disponível em: <<https://www.aper.pt/ficheiros/revista/rperv1n1.pdf>> Acesso em 21 de dezembro de 2020)

Souza, T.; Aguiar, G. (2018). Design da Sala de Aula Virtual para o Novo Perfil do Aluno de EaD. *EAD EM FOCO*, 8(1). doi:<https://doi.org/10.18264/eadf.v8i1.698>.

Spanhol, Fernando José. Aspectos do gerenciamento de projetos em EAD. In Litto, Fredric Michael; Formiga, Manuel Marcos Maciel (orgs.). Educação à distância: o estado da arte (pp. 65-71). São Paulo: Pearson Education do Brasil. ISBN 978-85-7605-197-8.

Tarouco, Liane M. R.; Dutra, Renato. Padrões e Interoperabilidade. In Prata, Carmem Lúcia; Nascimento, Anna Christina Aun de Azevedo. Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico (pp. 81-92) Brasília: MEC, SEED, 2007. ISBN: 978-85-296-0093-2.

Teixeira, Fernando; Almeida, Luciano Moraes. Aspectos históricos, socioculturais e tecnológicos do rádio e a educação. 2. ed. rev. – Florianópolis: IFSC, 2014. ISBN: 978-85-64426-65-8

Teles, Lucio. A aprendizagem por e-learning. In Litto, Fredric Michael; Formiga, Manuel Marcos Maciel (orgs.). Educação à distância: o estado da arte (pp. 72-80). São Paulo: Pearson Education do Brasil.

True Education Partnerships (2021). *What is gamification?*. [Em linha]. Disponível em: <<https://www.trueeducationpartnerships.com/schools/gamification-in-education/>> Acesso em 20 de Junho de 2020.

Trumbić, S., e Daniel, J. (2014). *A Guide to Quality in Online Learning. Academic Partnerships*. [Em linha]. Disponível em: <<https://www.academicpartnerships.com/Resource/documents/A-Guide-to-Quality-in-Online-Learning.pdf>> Acesso em 20 de Junho de 2020.

Universities UK. (2013). *Massive open online courses: Higher education's digital moment?* [Em linha]. Disponível em: <<http://www.universitiesuk.ac.uk/highereducation/Documents/2013/MassiveOpenOnlineCourses.pdf>> Acesso em 20 de Março de 2021.

Urrutia, M. (2016). Professional development through MOOCs in higher education institutions: challenges and opportunities for Phd students working as mentors. *Journal of Interactive Media in Education*, 1, 1-11. (doi:10.5334/jime.427).

Valente, José Armando. (2009). Aprendizagem por computador sem ligação à rede. In Litto, Fredric Michael; Formiga, Manuel Marcos Maciel (orgs.). Educação à distância: o estado da arte (pp. 65-71). São Paulo: Pearson Education do Brasil. ISBN 978-85-7605-197-8.

Verhine, Robert Evan; Dantas, Lys Maria Vinhaes; Soares, José Francisco. Do Provão ao Enade: uma análise comparativa dos Exames Nacionais utilizados no Ensino Superior Brasileiro. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ensaio/a/dRSFJczMp6NFrCm8LLTYrhH/?lang=pt&format=pdf>  
. Acesso em 25 de Julho de 2021.

Vijaya, S. (2016). Lean Six Sigma in Higher Education Institutions. *International Journal of Quality and Service Sciences*. 8. 10.1108/IJQSS-04-2015-0043.

Villaça, Márcio Luiz Corrêa. Educação à Distância e Tecnologias: conceitos, termos e um pouco de história. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/5736221-Educacao-a-distancia-e-tecnologias-conceitos-terminos-e-um-pouco-de-historia.html>> Acesso em 13 de dezembro de 2020.

Western Assotiation of Colleges (WAC) (2012). *Guide to Evaluating Distance Education and Correspondence Education*. Novato WAC.

Wolter, Sansão. Computador: conceitos e aplicações. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75901970000400007&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901970000400007&lng=pt&tlng=pt)> Acesso em 20 de janeiro de 2021.

Yoram, K. (2014). *A race to the bottom: MOOCs and higher education business models*, *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 29:1, 5-14, DOI: 10.1080/02680513.2014.922410.

## **Anexos**

- a) Dimensões do estudo e suas sub-variáveis com as respectivas categorias
- b) Banco de Dados do INEP
- c) Parecer do CONEP – Plataforma Brasil
- d) MEC - 2007 – Referenciais de qualidade para a educação superior à distância