

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS**

**ELSI BELEN VALENZUELA ROTONDARO**

**RECONSTRUÇÃO CURRICULAR EM TEMPOS DIGITAIS:  
UM OLHAR PARA A EDUCAÇÃO HÍBRIDA NA PERSPECTIVA DOS  
ESTUDANTES DE ENGENHARIA INFORMÁTICA**

**ALFENAS/MG**

**2025**

**ELSI BELEN VALENZUELA ROTONDARO**

**RECONSTRUÇÃO CURRICULAR EM TEMPOS DIGITAIS:  
UM OLHAR PARA A EDUCAÇÃO HÍBRIDA NA PERSPECTIVA DOS  
ESTUDANTES DE ENGENHARIA INFORMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Educação

Orientadora: Profa. Dra. Helena Maria dos Santos Felício

**ALFENAS/MG**

**2025**

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas  
Biblioteca Central

Valenzuela Rotondaro, Elsi Belen.

Reconstrução curricular em tempos digitais : Um olhar para a educação híbrida na perspectiva dos estudantes de engenharia informática / Elsi Belen Valenzuela Rotondaro. - Alfenas, MG, 2025.

225 f. : il. -

Orientador(a): Helena Maria Dos Santos Felício.

Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, 2025.

Bibliografia.

1. Currículo. 2. Ensino híbrido. 3. Cibercultura. I. Dos Santos Felício, Helena Maria , orient. II. Título.

Ficha gerada automaticamente com dados fornecidos pelo autor.

ELSI BELEN VALENZUELA ROTONDARO

RECONSTRUÇÃO CURRICULAR EM TEMPOS DIGITAIS: UM OLHAR PARA A EDUCAÇÃO HÍBRIDA NA PERSPECTIVA DOS ESTUDANTES DE ENGENHARIA INFORMÁTICA

A Banca examinadora abaixo-assinada aprova a Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Fundamentos da Educação e Práticas Educacionais.

Aprovada em: 16 de dezembro de 2025.

Profa. Dra. Helena Maria dos Santos Felício  
Instituição: Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)

Prof. Dr. Nilton Luiz Souto  
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (IFSULDEMINAS-MG)

Prof. Dr. André Luiz Sena Mariano  
Instituição: Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)



Documento assinado eletronicamente por Helena Maria dos Santos Felício, Professor do Magistério Superior, em 17/12/2025, às 08:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#)



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador 1688681 e o código CRC 401FD210.

Aos meus pais, que me acompanham do céu

A Mariana Carolina, Luis Enrique e Luis Alejandro, meus filhos, que são a razão de minha existência. A Elias Daviú, meu neto, que enfeita minha vida com alegria.

A José Luis, meu parceiro de aventuras, que me apoia e me ama incondicionalmente.

Para aqueles que querem aprender, crescer e construir conhecimentos valiosos para uma vida plena em gratidão à ciência e ao espírito.

Namastê...

## **AGRADECIMENTOS**

A Jesus de Nazaré, pela sua amizade, companheirismo e orientação permanentes, pelas suas bênçãos e conselhos.

A CAPES, pela oportunidade de participar no Programa Bolsas Brasil – PAEC OEA-GCUB, Edital OEA/GCUB nº 001/2023, amparado pelo Acordo de Cooperação entre a Organização dos Estados Americanos (OEA) e o Grupo de Cooperação Internacional de Universidades Brasileiras (GCUB).

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

A Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) pela oportunidade de fazer parte do curso de MESTRADO no Programa de Pós-graduação em Educação.

Ao Professor Doutor André Luiz Sena Mariano, Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNIFAL-MG, o meu agradecimento pelo apoio e contributo para a minha aprendizagem.

À minha orientadora, Professora Doutora Helena Maria dos Santos Felício, por toda a confiança, apoio, conselhos e amizade que me permitiram adquirir conhecimentos e atingir este objetivo.

Aos professores Doutor Olavo Pereira Soares e Doutor Márcio Abondanza Vitiello, bem como aos demais membros do grupo de pesquisa Culturas, Práticas e Processos na Educação, pelas nutritivas e agradáveis discussões que enriquecem o intelecto.

À Luciana de Paiva, secretária do Programa de Pós-Graduação em Educação, UNIFAL-MG, pela orientação, carinho e apoio permanentes.

Aos meus companheiros internacionais Mateo, Narely e Salva, por sua companhia, amizade e risadas, que trazem alegria nos momentos de saudade... e especialmente à Laura Cunha Nascimento, por seus ensinamentos da língua portuguesa.

Gracias Totales.....

*“A educação híbrida exige colocar o estudante no centro do processo, ressignificando seu papel e o do professor. É necessário redesenhar experiências de aprendizagem que combinem espaços, tempos e metodologias, integrando recursos digitais como potencializadores da construção coletiva do conhecimento e de uma nova cultura escolar.”*

*“O uso das tecnologias digitais no contexto escolar propicia diferentes possibilidades para trabalhos educacionais de propostas didáticas que busquem o ‘aprender a aprender’, o ‘aprender a fazer’, o ‘aprender a ser’ e o ‘aprender a conviver’...O ensino híbrido é o modelo possível mais adequado e facilitador de juntar o ensino remoto e o presencial, enriquecendo assim as práticas pedagógicas dentro de sala de aula dos Pedagogos, a partir de interações de tecnologias.”*

## RESUMO

A evolução tecnológica atual influencia significativamente o comportamento da sociedade, transformando as suas regras de comportamento, pelo que a sociedade em geral vivencia a digitalização e virtualização de muitos dos processos diários, promovendo o desenvolvimento da cibercultura. Conseqüentemente, os processos de aprendizagem merecem ser repensados à luz da incorporação das tecnologias de informação e comunicação através da utilização da modalidade de ensino híbrido. O objetivo da pesquisa é analisar os componentes que estruturam a reconstrução curricular a partir da consideração dos conceitos do ensino híbrido na perspectiva dos estudantes do curso de engenharia informática da Universidade Nacional Experimental Rómulo Gallegos da Venezuela. Assim, assume-se o paradigma sócio-crítico com uma abordagem qualitativa, para o qual foram previstos quatro momentos de intervenção: categorização teórica, contraste de experiências, análise de resultados e discussão crítico-reflexiva sobre os elementos constituintes de uma proposta de reconstrução curricular. Como procedimento de análise de dados, foi utilizada a construção de unidades hermenêuticas com AtlasTi para categorizar e contrastar os dados coletados através de questionários online realizados com 87 estudantes de Gerenciamento de Projetos, disciplina do décimo semestre de Engenharia da Informática. A experiência exigiu a implantação de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), onde 75% dos estudantes passaram na prova e manifestaram notável satisfação pela realização de trabalhos colaborativos. Esta experiência determinou-se a necessidade de reflexão e reconstrução do currículo e de mudanças nos métodos e estratégias que os professores utilizam para promover a aprendizagem e orientar a construção do conhecimento por meio do uso de estratégias baseadas no uso da tecnologia educacional por meio de um ensino híbrido capaz de fomentar a formação integral do indivíduo, desenvolvimento do pensamento crítico reflexão e a emancipação.

Palavras-chave: Currículo, Ensino híbrido, Cibercultura.

## **ABSTRACT**

Current technological developments significantly influence society's behavior, transforming its rules of conduct. Society as a whole is experiencing the digitalization and virtualization of many daily processes, fostering the development of cyberculture. Consequently, learning processes deserve to be rethought in light of the incorporation of information and communication technologies through the use of blended learning. The objective of this research is to analyze the components that structure curricular reconstruction by considering the concepts of blended learning from the perspective of computer engineering students at the Rómulo Gallegos National Experimental University of Venezuela. Thus, the socio-critical paradigm is adopted with a qualitative approach, encompassing four intervention phases: theoretical categorization, experience comparison, results analysis, and critical-reflective discussion on the constituent elements of a proposed curricular reconstruction. As a data analysis procedure, the construction of hermeneutic units with AtlasTi will be used to categorize and contrast data collected through online questionnaires administered to 87 Project Management students, a tenth-semester Computer Engineering course. The experience required the implementation of a Virtual Learning Environment, where 75% of the students passed the exam and expressed remarkable satisfaction with the collaborative work. This experience determined the need for reflection and reconstruction of the curriculum and for changes in the methods and strategies that teachers use to promote learning and guide the construction of knowledge through the use of strategies based on the use of educational technology through a hybrid learning approach capable of fostering the individual's comprehensive development, the development of critical thinking, reflection, and emancipation.

**Keywords:** Curriculum, Hybrid teaching, Cyberculture.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Conceptualização do currículo, componentes e história .....	40
Figura 2 – Componentes do Projeto Curricular .....	43
Figura 3 - Aspectos fundamentais das competências desde a perspectiva complexa .....	47
Figura 4 - Desafios do Currículo por Competências pelo uso das Tecnologias de Informação e Comunicação na abordagem híbrido .....	52
Figura 5 - Características do mercado de trabalho .....	54
Figura 6 - Habilidades e Competências .....	55
Figura 7 - Classificação e características das Competências Interpessoais, Competências Técnicas e Competências Digitais.....	56
Figura 8 - Oitos elementos que caracterizam a realidade do mercado de trabalho atual. ....	64
Figura 9 - Dimensões para abordar os modos híbridos proposta por UNESCO .....	69
Figura 10 – Características do Currículo Moderno.....	75
Figura 11 - Fatores que influem nele currículo .....	77
Figura 12 - Premissas para a compreensão de uma relação simbiótica para a construção de uma sociedade inteligente a partir do vínculo entre a Teoria da Educação Desenvolvimental e a cibercultura.....	86
Figura 13 - Vinculação entre atividade/sentido/significado para o desenvolvimento da consciência.....	88
Figura 14 - Critérios fundamentais na reconstrução do currículo sob a perspectiva da Teoria de Ensino Desenvolvimental.....	99
Figura 15 – Distribuição territorial das Sedes Principais da Universidade Nacional Experimental Rómulo Gallegos na Venezuela .....	115
Figura 16 - Área de Engenharia de Sistemas da Universidade Nacional Experimental Romulo Gallegos (UNERG).....	117
Figura 17 - Árvore de prioridades no programa de Engenharia Informática.....	122
Figura 18 – Mapa dos descritores vinculados ao Currículo e Ensino Híbrido indicando as unidades hermenêuticas derivadas.....	124
Figura 19 - Nuvem de conceitos Educação crítica versus competências instrumentais .....	125
Figura 20 - Nuvem de conceitos flexibilidade versus estrutura .....	128

Figura 21 - Nuvem de conceitos Inteligência coletiva vs. Autonomia individual .....	133
Figura 22 - Nuvem de conceitos Inovação vs. lacunas tecnológicas .....	135
Figura 23 - Metarreflexão .....	142
Figura 24 - Tipo de Conectividade disponível.....	144
Figura 25 - Origem da conectividade disponível para EaD .....	144
Figura 26 - Frequência com que os estudantes se conectam ao EVA .....	145
Figura 27 - Frequência Tempo médio para revisão de recursos e conteúdos .....	146
Figura 28 - Estratégias para a apropriação de recursos e conteúdos .....	147
Figura 29 - Qualidade dos recursos em termos de capacidade de compreensão do seu conteúdo.....	147
Figura 30 - Qualidade dos recursos em termos de seu design .....	149
Figura 31 - Recursos que os discentes consideram mais adequados para acessar o conhecimento.....	149
Figura 32 - Plataformas que os discentes consideram mais adequadas como ambiente virtual de aprendizagem .....	151
Figura 33 - Avaliação do processo de aprendizagem por meio da modalidade de ensino a distância por parte dos estudantes .....	156
Figura 34 - Plataformas que os discentes consideram mais adequadas como ambiente virtual de aprendizagem .....	157
Figura 35 - Opinião sobre a relevância do conhecimento para a realidade tecnológica exigida pelo ambiente de trabalho atual e futuro.....	157
Figura 36 - Opinião sobre a suficiência das competências gerais adquiridas durante a formação para o início do exercício das suas funções profissionais .....	158
Figura 37 - Áreas de atuação da Engenharia da Informática nas quais necessitaram de treinamento para o desempenho de suas funções (competências adquiridas)..	161
Figura 38 - Plataformas que os discentes consideram mais adequadas como ambiente virtual de aprendizagem .....	162
Figura 39 - Número de estudantes em teletrabalho .....	164
Figura 40 - Disponibilidade para participar do processo de reconstrução curricular do Curso de Engenharia de Informática .....	165
Figura 41 - Elementos estruturais constituintes do currículo para o ensino híbrido no ensino de graduação.....	190

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparação dos critérios fundamentais da atividade na Teoria de Ensino Desenvolvimental nas modalidades de ensino virtual e presencial e para o projeto do currículo universitário na modalidade híbrida. ....	91
Quadro 2 - Aplicação dos princípios fundamentais de Vygotsky a estudantes universitários .....	100
Quadro 3 - Integração de princípios psicológicos ao currículo de Engenharia Informatica.....	100
Quadro 4 - Síntese operacional de ligação entre a base teórica e sua contribuição para a reformulação do currículo.....	102
Quadro 5 – Estudantes matriculados e aprovados no curso de Gerenciamento de Projetos .....	107
Quadro 6 - Desenho Curricular do Programa Engenharia Informática.....	118
Quadro 7 – Descrição da unidade curricular .....	169
Quadro 8 – Distribuição de horas semanais e total.....	172
Quadro 9 – Descrição de competências profissionais específicas.....	173
Quadro 10 – Correspondência entre as unidades de aprendizagem, as fases de pensamento teórico e os princípios psicológicos .....	174
Quadro 11 – Estrutura didática: atividades, competências e resultados .....	174
Quadro 12 – Organização de atividades presencial e virtual por semanas.....	175
Quadro 13 – Planeamento das avaliações.....	177
Quadro 14 – Rubrica de avaliação e monitoramento .....	177

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIS	Área de Ingeniería de Sistemas
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID),
MOODLE	Ambiente Dinâmico Modular Orientado a Objetos
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
GCUB	Grupo de Cooperação Internacional de Universidades Brasileiras
OEA	Organização dos Estados Americanos
OEI	Organização dos Estados Ibero-Americanos
PMBOK®	Project Management Body of Knowledge
TAC	Tecnologias de Apropriação do Conhecimento
TEP	Tecnologias de Empoderamento e Participação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UNELLEZ	Universidade Nacional Experimental de os Llanos Occidentales Ezequiel Zamora
UNERG	Universidade Nacional Experimental de os Llanos Centrales Rómulo Gallegos
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.
UNIFAL-MG	Universidade Federal de Alfenas
WWW	World Wide Web

## SUMÁRIO

<b>MEMORIAL</b> .....	17
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	22
<b>2. O CONTEXTO</b> .....	27
2.1 IMPACTO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO .....	31
<b>3. O CURRÍCULO</b> .....	35
3.1 O CURRÍCULO TRADICIONAL .....	39
3.2 CURRÍCULO POR COMPETÊNCIAS .....	45
3.3 HABILIDADES E COMPETÊNCIAS .....	53
3.4 EDUCAÇÃO PARA A VIDA AO PARA O TRABALHO .....	59
3.5 ABORDAGEM DO MODO HÍBRIDO.....	64
3.6 CURRÍCULO MODERNO.....	70
<b>4. RECONSTRUÇÃO CURRICULAR PARA ENSINO HÍBRIDO</b> .....	81
4.1 DISCUSSÃO TEÓRICA.....	83
4.2 CONSIDERAÇÕES FUNDAMENTAIS .....	87
<b>4.2.1 Atividade</b> .....	<b>87</b>
<b>4.2.2 Consciência</b> .....	<b>93</b>
<b>4.2.3 Interiorização</b> .....	<b>95</b>
<b>4.2.4 Transformação</b> .....	<b>98</b>
4.3 A RECONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO .....	101
<b>5. METODOLOGIA</b> .....	104
5.1 PROPOSITOS METODOLOGICOS .....	104
5.2 REVISÃO BIBLIOGRAFICA .....	105
5.3 SUJEITOS DE PESQUISA .....	107
5.4 INTERVENÇÃO DO OBJETO DO ESTUDO.....	108
5.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	111
<b>6. ANÁLISE DE DADOS</b> .....	114

6.1	A EXPERIÊNCIA FORMATIVA.....	114
6.1.1	<b>Cenário da pesquisa.....</b>	<b>114</b>
6.1.2	<b>Desenho Curricular do Programa de Engenharia Informática.....</b>	<b>117</b>
6.2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	124
6.2.1	<b>Unidade hermenêutica 1: currículo na sociedade digital .....</b>	<b>125</b>
6.2.2	<b>Unidade hermenêutica 2: Projeto de currículo híbrido .....</b>	<b>128</b>
6.2.3	<b>Unidade hermenêutica 3: Cibercultura e construção coletiva.....</b>	<b>132</b>
6.2.4	<b>Unidade hermenêutica 4: implementação do ensino híbrido .....</b>	<b>135</b>
6.2.5	<b>Metareflexão .....</b>	<b>141</b>
6.3	ANÁLISE INTERPRETATIVA DOS RESULTADOS DA EXPERIÊNCIA FORMATIVA .....	142
6.4	SÍNTESE REFLEXIVA .....	167
<b>7.</b>	<b>PROPOSTA DE CURRÍCULO ABRANGENTE .....</b>	<b>169</b>
7.1	INTRODUÇÃO.....	169
7.2	JUSTIFICATIVA .....	170
7.3	OBJETIVO DO CURSO .....	171
7.4	DISTRIBUIÇÃO TEMPORÁRIA.....	172
7.5	COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS .....	172
7.6	ESTRUTURA DE APRENDIZADO.....	174
7.7	ESTRUTURA DIDÁTICA .....	174
7.8	ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA POR SEMANAS.....	175
7.9	ESTRATÉGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO: .....	176
7.10	ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO:.....	177
7.11	RUBRICA DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO.....	177
7.12	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS A SEREM CONSULTADAS: .....	179
7.13	RECURSOS DIDÁTICOS:.....	179
7.14	CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA MODALIDADE HÍBRIDA .....	179
<b>8.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>184</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>191</b>
	ANEXO 1: CONTEÚDO DO PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR .....	199
	ANEXO 2: DESIGN INSTRUCIONAL NA UNIDADE CURRICULAR GESTÃO DE	

PROJETOS DO CURSO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA.....	202
ANEXO 3: INSTRUMENTO DE RECOLECCÃO DE DADOS APLICADO NO AIS- UNERG (ESTUDANTES).....	206
ANEXO 4: INSTRUMENTO DE RECOLECCÃO DE DADOS APLICADO NO AIS- UNERG (EGRESADOS) .....	213
ANEXO 5: RELAÇÃO DE DOCUMENTOS PRIMÁRIOS POR PROJETOS SEGUNDO A AGRUPAÇÃO DO SOFTWARE ATLASTI .....	223
DOCUMENTOS PRIMÁRIOS QUE COMPÕEM A UNIDADE HERMENÊUTICA 1:.....	223
DOCUMENTOS PRIMÁRIOS QUE COMPÕEM A UNIDADE HERMENÊUTICA 2:.....	223
DOCUMENTOS PRIMÁRIOS QUE COMPÕEM A UNIDADE HERMENÊUTICA 3:.....	224
DOCUMENTOS PRIMÁRIOS QUE COMPÕEM A UNIDADE HERMENÊUTICA 4:.....	224

## MEMORIAL

O memorial a seguir mostra a evolução da minha carreira acadêmica, desde a docência inicial até a pesquisa e a gestão universitária, com ênfase especial na mudança curricular e pedagógica. O surgimento do trabalho, as razões por trás dele, minha experiência em programas de graduação e pós-graduação, bem como a experiência no Comitê de Currículo da AIS, são marcos fundamentais que dão sentido a essa narrativa acadêmica.

Minha carreira profissional começou como engenheira agroindustrial formada pela Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora (UNELLEZ) localizada em San Carlos de Cojedes, Venezuela em 1990. Desde o início da minha carreira, passei por uma transição significativa quando entrei em várias instituições de ensino superior na Venezuela como professora universitária, o que me permitiu descobrir e desenvolver minha vocação acadêmica. Durante meu tempo nessas instituições, fiz um curso indispensável de treinamento de professores durante dois anos, distribuídos em cinco níveis. Esse foi o meu primeiro contato formal com a filosofia de ensino e onde tive a oportunidade de trabalhar com professores do Instituto Pedagógico Libertador (UPEL) e com colegas que tinham uma vasta experiência e que me permitiram aprimorar meu desempenho em sala de aula.

Ingressar na Universidad Nacional Experimental de los Llanos Centrales Rómulo Gallegos (UNERG) em 2002, especificamente na Área de Engenharia de Sistemas (Área de Ingeniería de Sistemas: AIS), foi um ponto de inflexão em minha vida profissional. Ali encontrei o espaço adequado para aprofundar a docência, a gestão acadêmica e a pesquisa, o que deu origem a este trabalho de reflexão sobre meu desempenho. Em 2013, o Ministério da Educação Universitária, por meio do Escritório de Planejamento do Setor Universitário (OPSU) e do Programa Fomento à Educação (ProFE), ofereceu a todas as universidades a possibilidade de capacitação de professores em educação a distância e no projeto de ambientes virtuais de aprendizagem. Tratava-se de um treinamento de três níveis em que, inicialmente, 50 professores deveriam participar, mas apenas três deles conseguiram fazê-lo, já que, para muitos, trabalhar com educação a distância era uma questão de enviar e-mails e materiais de estudo que tinham de ser revisados e devolvidos em uma espécie de monografia, também por e-mail.

De fato, trabalhar com educação a distância não é simplesmente um trânsito

de materiais didáticos digitais que reproduzem o ensino presencial, vai muito além disso. Essa foi a concepção inicial em que há uma separação absoluta entre o processo de ensino e o processo de aprendizagem, que, embora sejam responsabilidades exercidas por um professor e um estudante, respectivamente, não podem perder um vínculo que garanta a apropriação e a construção do conhecimento que deve surgir na dinâmica do fluxo de informações.

O interesse em desenvolver esta pesquisa decorre da necessidade de compreender e sistematizar minha experiência de ensino, pesquisa e gestão, especialmente nos últimos cinco anos. Dentre as principais motivações, destacam-se as seguintes:

- A busca por modelos pedagógicos inovadores capazes de integrar o ensino presencial com ambientes virtuais de aprendizagem.
- O interesse em promover um currículo baseado em competências que vá além de uma visão estritamente técnica e promova o desenvolvimento integral do estudante.
- A convicção de que o ensino superior deve formar profissionais críticos e reflexivos, capazes de construir e gerenciar seus próprios projetos de vida, transcendendo a visão econômica.
- A experiência adquirida durante a pandemia da COVID-19, que evidenciou as limitações do modelo presencial e a urgência de repensar os processos de formação.
- Nesse contexto, a pesquisa foi concebida como uma oportunidade de refletir criticamente sobre minha carreira e contribuir para o debate acadêmico sobre mudança curricular e pedagógica.

Minha experiência de ensino em programas de graduação e pós-graduação foi marcada por um compromisso com a excelência acadêmica e a transformação educacional. O ensino de graduação foi acompanhado por um trabalho de gestão acadêmica em cargos como Diretora de Estudos Básicos, Chefe do Departamento de Ciências Básicas e Coordenadora de Extensão, responsabilidades que me permitiram entender a complexidade institucional e curricular da educação universitária.

No AIS da Universidade Nacional Experimental Rómulo Gallegos (UNERG),

lecionei disciplinas ligadas às ciências básicas e, posteriormente, à unidade curricular de Gerenciamento de Projetos, que coordenei e reformulei para adaptá-la a uma abordagem baseada em competências. O período da pandemia permitiu que eu fizesse novos cursos de formação de professores para o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem promovidos pela Universidade Nacional Experimental Francisco de Miranda e outros, com particularidade para minha formação no desenvolvimento de conteúdo educacional, tecnoeducação, educação em ambientes imersivos e administração de plataformas Moodle. Como resultado, consegui criar meu próprio site, no qual instalei a versão 3.8 do Moodle, que foi alimentado com salas de aula iconográficas que apresentavam o conteúdo, os recursos e as atividades necessárias para a construção de um projeto computacional por meio da interação grupal dos estudantes e da apropriação das diretrizes do Project Management Body of Knowledge (PMBOK), emitido pelo Project Management Institute (PMI), que é um documento certificado mundialmente e que aborda os elementos e as competências relevantes para a formação de um gerente de projetos e para o desenvolvimento de um projeto propriamente dito. Dessa forma, o engenheiro formado não é simplesmente uma "força de trabalho", mas o gerente de seu projeto de vida, capaz de utilizar as ferramentas aprendidas e as experiências adquiridas para traçar, construir e reconstruir sua trajetória na sociedade, na busca constante de novos aprendizados e, com eles, novos projetos que permitam o progresso permanente em suas diferentes áreas de atuação.

Evidentemente, essas incorporações e modificações constantes foram um exercício de tentativa e erro durante cinco anos, no qual, ao final de cada período acadêmico, foi necessário fazer uma avaliação dos conteúdos, recursos e atividades desenvolvidas pelos próprios estudantes para, posteriormente, reconstruir a plataforma com novos projetos, recursos e atividades que promovessem a interatividade virtual e presencial. Essa experiência envolveu um trabalho árduo, mas gratificante, pois a cada tentativa surgem mais oportunidades de aprender novos elementos para recombinar em um design relevante para as necessidades.

Posteriormente, fui beneficiário de uma bolsa de estudos do Programa Bolsa Brasil, patrocinado pela Organização dos Estados Americanos (OEA) e pelo Grupo de Cooperação Internacional de Universidades Brasileiras (GCUB), para cursar o Mestrado em Educação na Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG). Essa experiência me deu acesso a uma visão crítica e emancipatória da educação, focada

na construção do conhecimento e da autonomia intelectual. A combinação dessas experiências na graduação e na pós-graduação consolidou uma ampla perspectiva acadêmica que integra ensino, pesquisa e gestão, sempre orientada para o fortalecimento institucional e a formação integral dos estudantes.

A participação no Comitê Curricular da Área de Engenharia de Sistemas foi uma das experiências mais significativas da minha carreira. Esse espaço colegiado gerou discussões interdisciplinares que levaram à transformação do programa de estudos do curso de Engenharia Informática.

De particular relevância foi a revisão e a reformulação da unidade curricular Gerenciamento de Projetos. Inicialmente orientada para o desenvolvimento de projetos técnico-econômicos, essa disciplina evoluiu para um modelo baseado em competências, incorporando dimensões como liderança, trabalho em equipe, transformação, gestão do estresse e tomada de decisões. Essa abordagem permitiu que os engenheiros fossem treinados para assumir projetos não apenas como desafios técnicos, mas também como processos humanos e organizacionais.

O trabalho da Comissão também levou à incorporação gradual de modalidades de aprendizagem combinada e ao uso de ambientes virtuais de aprendizagem, o que abriu caminho para o ensino híbrido como uma forma de trabalho em que o professor combina práticas presenciais com atividades virtuais como estratégias didáticas que fundamentam suas aulas (Christensen; Horn; Staker, 2013) e que estão mais alinhadas com as demandas atuais do ensino superior. Nesse sentido, minha função na Comissão de Currículo, no Gabinete do Vice-Reitor Acadêmico e no Projeto UNERG-Digital me permitiu articular teoria e prática, elaborando propostas inovadoras e contribuindo para a consolidação do AIS como um espaço acadêmico dinâmico e comprometido com a qualidade educacional.

Minha trajetória nas diferentes instituições universitárias em que trabalhei tem um eixo comum com a educação fundamental: a vontade de ensinar, o compromisso de aprender e o entusiasmo de compartilhar com os estudantes, apesar das vicissitudes. Entretanto, não posso deixar de reconhecer que muitos dos professores, especialmente no AIS, não são pedagogos formados e não tiveram formação curricular, mas há esforços e talentos para ensinar que não podem ser subestimados. Agora, a tendência e as instruções emanadas da Comissão Central de Currículos buscam um treinamento em competências que forneça ao profissional que se forma as "habilidades para o desempenho no mercado de trabalho". Então, é aqui que me

pergunto: estou idealizando e romantizando a práxis educacional (como me disse um professor) ao querer desenvolver nos estudantes o pensamento reflexivo e a criatividade que emerge da construção do conhecimento para desenvolver uma sociedade mais livre e plural e, mais ainda, com o apoio da organização institucional necessária que forneça os espaços, recursos tecnológicos e treinamento necessários tanto para professores quanto para alunos que usarão a plataforma educacional disponibilizada no que se configura como modalidade híbrida de ensino para configurar assim uma proposta curricular adaptável às necessidades de uma sociedade e de estudantes que virtualizam seu cotidiano? Aprofundar esses aspectos representa elementos motivadores para o desenvolvimento desta pesquisa.

## 1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como objetivo analisar os componentes que estruturam a reconstrução curricular, a partir da consideração dos conceitos de ensino híbrido na perspectiva dos estudantes do curso de Engenharia Informática da Universidade Nacional Experimental Rómulo Gallegos, na Venezuela.

No atual contexto, a proliferação de recursos educacionais com tecnologia digital expandiu as fronteiras da ecologia escolar tradicional, de modo que professores utilizam esses recursos como objetos para o ensino e para motivar a aprendizagem nos estudantes, tanto no ambiente formal quanto no não formal de educação. Nesse cenário, surge o questionamento: quem valida esse conteúdo? Qual é o impacto e a influência desse conteúdo na vida cotidiana dos utilizadores? Até que ponto esse conteúdo pode ser considerado uma forma de educação não formal e pode fazer parte dos conteúdos desenvolvidos na sala de aula? Como esses recursos podem contribuir para o desenvolvimento científico, intelectual e para a formação de competências morais, cívicas e profissionais do estudante? E, talvez, a questão mais estimulante que motiva esta pesquisa seja: quais são os componentes necessários para gerar uma proposta de reconstrução curricular, utilizando a modalidade híbrida como estratégia mediadora da educação? Por isso, a opinião e a participação dos estudantes, que vivem o processo de formação, revestem-se de especial interesse, sobretudo quando se trata de desenvolver aplicações informáticas cuja utilização é hoje amplamente debatida. Trata-se, portanto, de uma oportunidade de reflexão que pode abrir caminho para uma nova visão paradigmática acerca do uso da tecnologia com fins educacionais.

Neste sentido, a pesquisa procura (a) analisar as experiências de ensino híbrido realizadas no curso de Engenharia Informática da Área de Engenharia de Sistemas da Universidade Experimental Nacional Rómulo Gallegos e seu impacto no desenvolvimento e construção curricular, para depois (b) Discutir os elementos constitutivos de uma proposta de reconstrução curricular do Curso de Engenharia Informática para a incorporação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem como estratégia mediadora da educação na modalidade híbrida.

Assim, é imprescindível, para o alcance dos objetivos estabelecidos, considerar as concepções curriculares emergentes, reforçando as competências de

docentes e discentes para formar cidadãos com valores éticos e morais, fundamentados no saber, no ser, no fazer e no conviver, tanto no âmbito profissional quanto na esfera social (Delors, 1994). Essa formação deve ocorrer por meio do uso responsável e consciente dos recursos e mídias digitais, que hoje virtualizam a sociedade do século XXI. Nesse contexto, as instituições de ensino superior vêm realizando processos de reforma e transformação curricular, com o intuito de estabelecer uma relação mais eficaz com os problemas sociais, promovendo inclusão e territorialização; essas mudanças envolvem não apenas a modificação de projetos pedagógicos, mas também a transição para um novo modelo educacional baseado em competências, voltado para a aprendizagem e para a apropriação e construção do conhecimento pelos estudantes (Tobón, 2001).

Sob uma perspectiva ontológica, as competências necessárias para o progresso acadêmico dos estudantes universitários vão além do domínio do conhecimento técnico especializado. Elas requerem o desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas aos modos de fazer, que se fundamentam na compreensão, na relação social e na interação com um ambiente permeado por práticas e simbolismos socioculturais, onde a tecnologia atualmente dita o ritmo e o padrão. Essa evolução cognitiva é impulsionada por um processo de autotransformação, que decorre da apropriação de informações e experiências de vida, obtidas por meio do intercâmbio sociocultural, que constitui o evento formativo. Assim, os estudantes são capacitados a desenvolver suas próprias habilidades enquanto seres humanos capazes de aprender, assumir responsabilidades e participar ativamente na sociedade. Portanto, as competências adquiridas, por meio da incorporação de códigos, símbolos linguísticos e práticas socioculturais, permitem ao indivíduo evoluir como um ser inteligente, criativo, com conhecimentos científicos e técnicos úteis, mas, sobretudo, como um ser humano, cuja formação é a razão última da educação.

Este é o verdadeiro desafio do processo de aprendizagem: alcançá-lo de modo eficiente e eficaz onde os recursos que apoiam o processo de ensino são articulados por meio da combinação harmoniosa de estratégias voltadas a construção e o desenvolvimento de competências relacionadas à atitude, e de técnicas especializadas relacionadas à aptidão em que professores e alunos ensinam e aprendem simultaneamente. Esses componentes devem ser organizados, planejados e executados de forma adequada, dentro de projetos curriculares bem

estruturados mediante os projetos de ensino, razão pela qual o professor deve estar em constante crítica e reflexão sobre sua prática, de modo que possa aprender com seus acertos e erros, reconstruindo, conseqüentemente, suas estratégias de ensino que geram complementaridade com a aprendizagem, processos que ocorrem recursivamente na prática cotidiana para responder assim às dinâmicas que surgem e onde os papéis podem ser trocados entre professor e estudante. Assim, esta pesquisa representa uma forma de apropriação da tecnologia em a educação que muda a práxis educativa, sendo assim uma importante oportunidade de reflexão crítica e científica acerca da reconstrução curricular de programas acadêmicos que utilizam a modalidade híbrida, oferecendo também embasamento para o apoio institucional por meio do uso de tecnologia educacional.

A atual evolução tecnológica abrange-nos de forma exponencial, influenciando significativamente o comportamento da sociedade, que deve transformar as suas regras e cânones de comportamento numa tentativa excessiva de preservar a natureza humana daqueles que devem conviver socialmente. Em consequência da pandemia da Covid-19, nos anos de 2020 e 2021, a nossa sociedade em geral apresenta a digitalização e a virtualização de muitos dos processos diários que até então eram realizados presencialmente. Atividades comuns como ir ao banco e comprar mantimentos são hoje realizados no conforto de casa, evitando custos de transporte e economizando tempo que pode ser utilizado em outras tarefas. Assim surge o trabalho remoto e com ele, o trabalho inteligente através do qual se integra um conjunto de recursos tecnológicos e informáticos que otimizam a utilização do tempo e resultam numa maior produtividade tanto pessoal como organizacional.

Com base nestas considerações, o tempo e o local deixam de ser limitações, uma vez que o trabalho é feito remotamente, garantindo omnipresença às empresas, aos seus processos e implicações. Situação semelhante ocorre com as relações interpessoais, que são canalizadas através dos meios eletrônicos entendidos como redes sociais, onde cada indivíduo está presente a partir da compreensão de sua realidade em uma projeção quase hologramática de sua vida em uma plataforma onde pode ser quem “quer ser”. Esta consideração carrega em si uma série de condições de natureza ontológica, gnosiológica e particularmente axiológica, que se configuram a partir da racionalidade e da reflexão do indivíduo que protagoniza um perfil virtual que pode não ser totalmente verdadeiro. É assim que estamos perante uma evolução cultural que transfere o mundo físico para o digital, que se consolida

através das competências, hábitos e formas de interação social que operam através dos meios digitais estabelecidos na World Wide Web (WWW) e que promove o exponencial surgimento de diversas aplicações que tentam melhorar a qualidade de vida, que são compartilhadas e divulgadas através das chamadas redes sociais, captando a atenção dos utilizadores.

Em correspondência com esta cultura digital, onde os processos administrativos, regulatórios e econômicos regulares que permeiam o comportamento de uma sociedade são virtualizados exponencialmente, então a educação é também objeto de reconstrução com o conseqüente reflexo do currículo que é planejado e executado para abrir a porta para a incorporação das mídias digitais nos processos pedagógicos e didáticos voltados à aprendizagem e, portanto, ao ensino.

É necessário salientar, então, a importância que estas últimas assumem uma vez que, por um lado, a aprendizagem das novas gerações (e das não tão novas) tende a ser autônoma, pelo que o ensino se expressa através da didática e suas estratégias, devem envolver o uso de meios tecnológicos digitais. Isto implica e condiciona uma transformação na concepção dos recursos de aprendizagem, na linguagem utilizada e na relação de comunicação eficaz entre o facilitador e o estudante. Obviamente, o planejamento de toda a estrutura acadêmica e curricular que emerge exige uma regulamentação cuidadosamente estruturada em termos de conteúdo, estratégias de ensino e avaliação, que nos tempos planejados garantam a participação dos atores envolvidos, bem como da consolidação de conhecimentos e habilidades nos estudantes.

Ressalte-se que um usuário individual de redes sociais deixa de ser apenas um “consumidor de conteúdo”, mas também passa a ser um produtor de conteúdo, gerando recursos por meio de um aplicativo de edição de vídeo, para citar um exemplo. A questão é que fazer uma produção audiovisual envolvia selecionar e preparar um determinado tema que deveria ser pesquisado, analisado, comparado e até escrito para criar um conteúdo visual e auditivo atraente, capaz de captar a atenção de quem “segue” sua conta nas redes sociais, rede onde você publica com o objetivo de monetizar esse conteúdo, transformando a ação de criar conteúdo em um fato lucrativo. É isso que os “influenciadores” e gênios do marketing digital nos têm mostrado, tornando-se uma espécie de “sorte” onde o mais atraente, engraçado

ou com o melhor discurso gera o maior número de seguidores e, por fim, consumidores de um produto ou serviço.

Isto pode ser bom devido ao efeito que tem na comunidade econômica. Mas o que acontece quando esses conteúdos produzidos sem formalidade acadêmica e científica são tomados como tal? Ou talvez, qual é o impacto de trazer estes recursos como parte de um currículo escolar ou de um programa acadêmico formal?

Para responder a essas perguntas e atingir o objetivo desta pesquisa, apresentamos a seguinte dissertação, que começa com uma revisão do contexto, descrevendo o panorama educacional atual, bem como o impacto da tecnologia na educação. Em seguida, abordamos os conceitos relevantes para o currículo. Neste terceiro capítulo, discute-se teoricamente o currículo que se desenvolve através da cultura, sua evolução por competências e a influência da cibercultura para alcançar o currículo híbrido. O quarto capítulo descreve os elementos epistemológicos e procedimentais para abordar o contexto, o objeto de estudo e a coleta de dados, cuja análise e interpretação são apresentadas no quinto capítulo. Finalmente, o sexto capítulo discute os elementos gnoseológicos e ontológicos que estruturam uma reconstrução curricular a partir da consideração dos conceitos de ensino híbrido na perspectiva dos estudantes do curso de Engenharia Informática da Universidade Nacional Experimental Rómulo Gallegos, na Venezuela. O documento encerra com as referências utilizadas na revisão bibliográfica e os anexos.

## 2. O CONTEXTO

O consumo de conteúdo pela Internet é uma característica de gerações de tecnologia nativa como os Alfa e os Centenials<sup>1</sup>, para quem o uso de aplicativos e dispositivos eletrônicos é natural, espontâneo e cotidiano. Outras gerações de migrantes tecnológicos, como os Millennials, a geração X e os Baby Boomers<sup>2</sup>, consideraram isto um pouco mais complexo, mas não impossível. Isto revela-nos que a 4ª geração da Internet constitui uma opção interessante de aproveitamento das múltiplas possibilidades que nos permitem produzir conteúdo, nomeadamente educativos, capazes de melhorar a nossa sociedade escolar, empresarial, econômica, política, entre outras.

Nesta ordem de ideias, é prudente observar experiências para o desenvolvimento de competências docentes na utilização de recursos digitais como as apresentadas por Cordeiro; Braga; Arbusto; Mendes; Fófano e Dalri (2021) ao desenvolver e validar um programa educacional híbrido, semelhante à sala de aula invertida, sobre aspiração artificial de vias aéreas para o Curso de Enfermagem de

---

<sup>1</sup> De acordo com a Teoria Geracional de William Strauss e Neil Howe (1991), a Geração Z ou Centenials são as pessoas nascidas entre 1997 e 2012, consideradas nativas digitais por terem crescido em um ambiente saturado de informações. Eles se caracterizam por serem inovadores, independentes e valorizarem a diversidade. Têm dificuldade de concentração devido à superexposição a estímulos digitais. Preferem métodos de aprendizagem interativos e multimídia, por isso são mais eficazes em ambientes que utilizam tecnologia avançada. Da mesma forma, a Geração Alfa, nascida de 2013 até o presente, em um mundo totalmente digitalizado, é considerada a mais instruída e tecnologicamente proficiente até o momento. Eles são expostos desde cedo a dispositivos inteligentes, o que implica um processo de aprendizado mais simplificado, pois o conteúdo está diretamente disponível. Eles aprendem melhor por meio de aplicativos educacionais interativos e experiências imersivas; é provável que sua educação seja centrada no uso intensivo de tecnologias emergentes.

<sup>2</sup> Os baby boomers (nascidos entre 1946 e 1964) viveram um período de prosperidade econômica após a guerra, pelo que tendem a ser ambiciosos e competitivos, valorizando o sucesso profissional. Por outro lado, têm dificuldade em adaptar-se às novas tecnologias. A sua aprendizagem é estruturada em ambientes formais, embora muitos tenham conseguido adaptar-se com sucesso às ferramentas digitais, especialmente após a pandemia da CoVid-19.

Geração X (1965-1980): cresceram com o surgimento da tecnologia digital e com o acesso à Internet. São considerados céticos e pragmáticos, valorizando o equilíbrio entre a vida pessoal e a profissional. Também têm maior tolerância às mudanças e são mais adaptáveis. Preferem métodos de aprendizagem autodirigida e usam a tecnologia como parte integrante do processo educacional.

Millennials (Geração Y) (1981-1996): São conhecidos pela sua ligação constante à Internet e às redes sociais. Vivem uma mistura de otimismo e frustração devido às crises econômicas que enfrentaram. Em vez de apenas estabilidade no emprego, procuram experiências significativas. Beneficiam-se do ensino colaborativo e do uso intensivo da tecnologia, por isso preferem plataformas digitais para aceder a informações.

Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Nesta pesquisa foram produzidos objetos de aprendizagem e instrumentos para sua avaliação, os quais foram disponibilizados em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) mediado pelo Ambiente Dinâmico Modular Orientado a Objetos (Moodle).

Numa primeira fase, as unidades de aprendizagem foram validadas por especialistas e posteriormente disponibilizadas aos estudantes. Os resultados da experiência de aprendizagem foram satisfatórios, destacando a formação e qualificação dos atores envolvidos como fator chave de sucesso, ao que os autores apontam:

O sucesso dos programas híbridos depende não apenas da sua validação e qualidade pedagógica, mas também do quão preparados os estudantes estão para aprender através deste ensino mediado pela tecnologia. (Cordeiro; Braga; Mata; Mendes; Fófano, Dalri; 2021, p.8)

Com efeito, esta é uma experiência de aprendizagem que tem sido orientada e conduzida numa perspectiva acadêmica e científica que reflete a sincronia entre os conteúdos, os recursos utilizados e as competências a desenvolver nos estudantes. Dessa forma, é possível inferir que o fato de os estudantes também possuírem disposição e competências naturalmente adquiridas para o uso da tecnologia para fins educacionais contribui significativamente para a utilização dos objetos de aprendizagem e, conseqüentemente, para a consolidação das capacidades que são adquiridas.

Outra experiência que é objeto de reflexão é a apresentada por Rodríguez e Covarrubias (2021), que realizaram uma revisão das competências envolvidas no pensamento crítico e sua relação com as exigidas na alfabetização digital. Nesta pesquisa, os autores projetaram um ambiente virtual de aprendizagem para promover a leitura e o desenvolvimento da compreensão leitora em um grupo de estudantes do primeiro semestre do ensino médio de duas escolas da cidade de Villahermosa, no estado de Tabasco, México. Nesta ocasião, os autores basearam-se na necessidade explícita da UNESCO (2020) de dar continuidade aos processos de ensino e aprendizagem com a utilização dos meios digitais, procurando não só a divulgação dos conteúdos enquanto tais, mas também o desenvolvimento de meios digitais. Habilidades que levam à formação de indivíduos com pensamento crítico, aspecto que os autores destacam ao apontar que:

O desenho do ambiente virtual de aprendizagem permitiu explorar teorias existentes sobre o uso das redes sociais em ambientes educacionais e incluir estratégias nas quais essas plataformas serão utilizadas como ferramentas para a socialização da leitura e a construção colaborativa do conhecimento, promovendo não apenas a aprendizagem. Mas o desenvolvimento da literacia digital e do pensamento crítico como consequência da troca de ideias, das leituras em ambientes digitais e da promoção de processos criativos nos estudantes. A interação com outras pessoas permite-lhes entrar em contato com discursos e opiniões diferentes dos seus para valorizá-los e reconhecer os seus próprios preconceitos. (Rodríguez e Covarrubias; 2021; p.207)

Estas considerações encorajam um olhar para a validade e relevância dos métodos utilizados para a concepção e produção de materiais educativos, que devem, sem dúvida, estar alinhados com um conjunto de estratégias didáticas e pedagógicas consistentes com as competências que queremos desenvolver nos estudantes.

Bustillos (2023) realizou uma interessante revisão do desempenho de 14 universidades latino-americanas que utilizaram a modalidade híbrida durante o período 2020-2023, destacando como eixo comum a formação que essas instituições realizaram para formar seus professores na implementação da modalidade a distância. Aulas utilizando recursos digitais e objetos de aprendizagem como laboratórios virtuais, simuladores, programas interativos, entre outros. Conseqüentemente, a atualização permanente no desenvolvimento de metodologias inovadoras utilizando tecnologia educacional requer a disponibilização de uma infraestrutura tecnológica capaz de suportar as demandas de uma modalidade híbrida em termos de usabilidade, capacidade e tráfego de usuários. O autor aponta os desafios mais importantes para a utilização desta modalidade educacional:

Por outro lado, o ensino híbrido traz consigo a adoção de um novo paradigma, apontando nas universidades o desenvolvimento de novos projetos pedagógicos, currículos e outros documentos de gestão acadêmica, de acordo com as necessidades e possibilidades dos membros da comunidade: gestores, professores, estudantes, etc.. (Bustillos; 2023; p. 62)

Esta evidência mostra o crescimento exponencial que o uso da tecnologia educacional tem nos últimos anos. Assim, e sem dúvida, são muito mais os documentos que relatam experiências no uso da tecnologia para fins educacionais, seja para a produção de objetos de aprendizagem, seja na mediação da aprendizagem através de Ambientes Virtuais, dando operacionalidade à educação na modalidade híbrida.

Ora, esse tema torna-se mais interessante quando a formação e o

desenvolvimento de competências especializadas são realizados por meio da revisão, estudo e apropriação de objetos de aprendizagem cuja produção não é oriunda de um corpo acadêmico formal. É o caso dos recursos publicados e divulgados em redes sociais como Instagram ou YouTube, entre outros não menos importantes, que são utilizados pelos próprios estudantes para complementar, ampliar e reforçar a apropriação de conhecimentos que não é possível na educação escolar formal.

É assim que muitos profissionais da saúde, da administração ou do direito são vistos nas redes sociais dando conferências, webinars ou um “live” no Instagram onde se obtém informação de qualidade e talvez em primeira mão. Outras vezes nem tanto, gerando confusões, oposições e confrontos decorrentes da livre interpretação e aplicação das informações recebidas. Agora, a diversidade de opções a partir das quais a informação é produzida reside em questões importantes: Quem valida esse conteúdo? Que impacto e influência esse conteúdo tem no dia a dia dos usuários? E até que ponto pode ser aceitável como forma de educação não formal? Além disso, quando são os próprios professores que, de alguma forma, endossam esses objetos de aprendizagem (recursos) e incentivam a sua utilização por estudantes que podem ainda não ter maturidade suficiente para decidir sobre os benefícios ou malefícios produzidos pelos conteúdos que consomem.

Às considerações anteriores devemos acrescentar o surgimento de plataformas educacionais onde são oferecidos cursos de curta duração capazes de proporcionar opções de aprendizagem rápidas, simples e com possibilidade de certificação por instituições de ensino credenciadas. Esta situação indica que as Tecnologias de Apropriação do Conhecimento (TAC) e as Tecnologias de Empoderamento e Participação (TEP) (Latorre Iglesias; Castro Molina, Potes Comas; 2018) devem ser consideradas na emergência de um desenho curricular capaz de planejar, organizar, normalizar e empregar estratégias digitais que promovam e consolidem as competências e habilidades digitais exigidas pela sociedade atual.

Neste sentido, tanto os estudantes como os professores teriam à sua disposição uma fonte de informação adequada e relevante às realidades e necessidades de conhecimento sobre temas científicos e da vida cotidiana, capaz de resolver situações problemáticas ou criar oportunidades de aprendizagem a partir de uma abordagem simbiótica, no relacionamento com pares geograficamente

separados. Na verdade, um dos principais benefícios derivados desta modalidade híbrida é concretizado no teletrabalho e no empreendedorismo digital, elementos inovadores de uma cultura virtualizada que se tornou uma opção de subsistência de muitas famílias.

Nessa perspectiva, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem devem servir como plataformas mediadoras para a democratização, inclusão e participação dos estudantes a partir da abordagem da educação libertadora por meio do trabalho colaborativo com perspectivas construtivistas, aspectos que permitirão ao futuro graduado visualizar cenários de mercado e sua utilização por meio da aplicação de um modelo de formação viável e eficiente na incorporação de pessoas ao sistema produtivo. Para atingir estas premissas, é fundamental promover a descoberta dos talentos próprios do estudante através de uma motivação adequada que facilite o desenvolvimento de uma atitude empreendedora, baseada na dialética, na cooperação, na transformação e na criatividade como luzes que norteiam o seu desempenho e formação profissional (Valenzuela, 2022).

## 2.1 IMPACTO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

Para além das tentativas de dominação que podem ser realizadas através do controle dos projetos curriculares, a integração da cultura digital nestes é fundamental na educação atual, pois prepara os estudantes para serem cidadãos capazes de enfrentar um mundo virtualizado em constante evolução. A inclusão da cultura digital no currículo representa um requisito para ajudar os estudantes a desenvolverem competências como a literacia digital, o conectivismo, a capacidade de procurar informação online de forma eficaz, a compreensão da cibersegurança e as competências para utilizar ferramentas digitais de forma criativa:

Potencializadoras de novas/outras maneiras de se estruturar o currículo, as chamadas TIC representam hoje um desafio que vai além do tecnológico quando são transferidas para a educação ou produzidas neste cenário social. Incitam problemáticas éticas, políticas, epistemológicas e pedagógico-curriculares. Como com qualquer contexto técnico, faz-se refletir sobre as ambivalências que crivam o seu uso socioeducacional. Até porque, avanços técnicos não significa necessariamente avanço sociais tampouco educacionais. (Macedo, 2017, p.115)

Portanto, a relação entre a cultura digital e o currículo é vital para garantir que os estudantes desenvolvam as competências necessárias para enfrentar os desafios

e oportunidades apresentados pela era digital atual. Certamente, as tecnologias proporcionam opções interessantes e potenciais significativos que incentivam a participação dos indivíduos, e conseqüentemente motivam avanços relevantes para a democratização da educação a partir da diversidade de configurações e formas de se relacionar com o conhecimento, características que podem ser utilizadas para o redesenho curricular, novas estratégias de ensino baseadas em recursos online. Contudo, é necessária uma abordagem cuidadosamente planejada, a fim de preservar o sentido humanizado do processo educativo e esperar a utilização de recursos digitais capazes de contribuir favoravelmente para o estabelecimento de redes que promovam o intercâmbio e a reflexão nos estudantes a partir de uma dialética que se sucede virtualmente.

Nesta ordem de ideias, a educação híbrida<sup>3</sup> entendida como um modelo educativo onde o professor combina o ensino presencial com o ensino online, implica a adaptação do plano de estudos para integrar eficazmente tanto o componente presencial como o virtual (Tello Mena, Ruiz Cumpanar, 2022). É um conceito proposto por Christensen, Horn e Staker, (2013) onde refere:

O ensino híbrido está emergindo como uma inovação sustentada em relação à sala de aula tradicional. Esta forma híbrida é uma tentativa de oferecer “o melhor de dois mundos” — isto é, as vantagens da educação online combinadas com todos os benefícios da sala de aula tradicional. O ensino híbrido é um programa de educação formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino online, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência (Christensen; Horn; Staker, 2013, p. 7)

Desde esta perspectiva, o currículo para utilizar o ensino híbrido deve ser desenhado de forma coerente, a fim de aproveitar ao máximo os recursos e

---

<sup>3</sup> É importante esclarecer que o ensino híbrido é uma forma de trabalho em que o professor combina práticas presenciais com atividades virtuais como estratégias didáticas que fundamentam suas aulas. Evidentemente, isso implica que a organização institucional forneça os espaços, recursos tecnológicos e treinamento necessários tanto para professores quanto para alunos que usarão a plataforma educacional disponibilizada no que se configura como modalidade híbrida de ensino. Agora, ao falar de um currículo híbrido, deve-se entender um plano de estudos no qual os conteúdos, competências e atividades de avaliação da aprendizagem foram projetados e planejados para atender a situações de ensino e aprendizagem que alternam entre o presencial e o virtual. Em resumo, para que o professor possa oferecer ensino híbrido, a instituição deve oferecer uma infraestrutura técnica adequada à modalidade híbrida, atendendo às necessidades de um plano de estudos ou projeto curricular híbrido. (Tello Mena; Ruiz Cumpanar; 2022, Christensen; Horn; Staker, 2013)

oportunidades oferecidos por esta abordagem educacional, proporcionando aos estudantes uma experiência de aprendizagem abrangente e equilibrada, na qual possamos abrir oportunidades para a criatividade, o trabalho colaborativo e autoaprendizagem. Esses e outros atributos poderiam ser pensados a partir de um currículo baseado em competências. Porém, a utilização de conteúdo online oferece a possibilidade de formar estudantes críticos e autônomos que participem democraticamente da gestão e discussão dos conteúdos, uma vez que há uma ampliação dos recursos disponíveis a partir dos princípios da conectividade que tende a romper o alinhamento ideológico. Obviamente, a organização curricular implica uma seleção criteriosa de ações pedagógicas que devem ser realizadas através de didáticas, metodologias, atividades e projetos baseados na contextualização e autenticidade, bem como na promoção de personalizações e interações devidamente canalizadas pelos estudantes professores; bem como a seleção e adaptação do conteúdo, seu significado, funcionalidade e utilidade, que é desenvolvida em encontros presenciais, tudo isso canalizado pelos professores por meio de um currículo executado.

Portanto, o ensino híbrido requer apoio e acompanhamento ao corpo docente para que possam combinar experiências presenciais e virtuais de forma eficaz. Isto implica que o currículo deve incluir estratégias de formação de professores.

Faz-se necessário pontuar, entretanto, que o trabalho pedagógico curricular com a metáfora da rede não implica apenas trabalho com dispositivos digitais. A rede é um potencial humano, hoje diferencialmente realçado pelas TIC. (Macedo, 2017, p.117)

Nesta ordem de ideias, a educação híbrida e a construção do respetivo currículo são atividades altamente participativas que dependem da organização, planejamento e direção de ações específicas, que por sua vez devem manter uma relação estreita e multifacetada para atingir objetivos específicos de formação do estudante. Portanto, o currículo deve ser priorizado e flexibilizado, podendo se adaptar às condições de acesso à conectividade e aos dispositivos dos estudantes, aspecto que se tornou uma limitação que pode ser considerada exclusiva para aqueles estudantes que não possuem dispositivos eletrônicos para acessar a Internet de forma estável. Assim, estamos perante “um novo paradigma curricular: a

rede que capta e sustenta, distribui e fornece, canaliza e entrelaça, transmite e comunica, interliga e acolhe”. (Macedo, 2017, p.117)

Por fim, a incorporação das competências digitais nos projetos curriculares e nas práticas pedagógicas como forma de integração dos indivíduos no ciberespaço e a cibercultura:

El ciberespacio (que llamaremos también la «red») es el nuevo medio de comunicación que emerge de la interconexión mundial de los ordenadores. El término designa no solamente la infraestructura material de la comunicación numérica, sino también el oceánico universo de informaciones que contiene, así como los seres humanos que navegan por él y lo alimentan. En cuanto al neologismo «cibercultura», designa aquí el conjunto de las técnicas (materiales e intelectuales), de las prácticas, las actitudes, de los modos de pensamiento y de los valores que se desarrollan conjuntamente en el crecimiento del ciberespacio. (Lévy, 2007, p. 1)

O conceito da cibercultura envolve então a necessidade de estabelecer considerações e diretrizes para o uso das tecnologias digitais, aspecto que deve ser consideravelmente discutido pelos atores envolvidos no processo educativo, a fim de gerar transformações substantivas, conscientes, críticas e sujeitas a questionamentos permanentes para se regenerar de forma sinérgica e recursiva. Conseqüentemente, o próximo capítulo aborda o conceito de currículo como uma construção que se desenvolve a partir da cultura, sua evolução por competências e a influência da cibercultura para alcançar o currículo híbrido como resultado do impacto da tecnologia no mundo cotidiano, produzindo mudanças importantes no processo educacional. Vejamos a seguir.

### 3. O CURRÍCULO

A educação tem sido vista como um processo de formação que busca o desenvolvimento do indivíduo, destacando sua condição de ser humano, tradicionalmente entendido como um ser que busca melhorar-se por meio da aprendizagem ao longo da vida. Na verdade, ao longo da história, particularmente na filosofia ocidental, a educação foi inicialmente concebida como uma formação ética, entendida como a força motriz que enfatiza o desenvolvimento da virtude e do autodomínio do indivíduo.

O modelo educacional de Platão baseou-se na construção de uma cidade ideal através do desenvolvimento de uma proposta pedagógica pautada no ético-político em que o conhecimento e a prática da virtude geram indivíduos capazes de governar a sociedade, o que garantirá a viabilidade e a legitimidade do Estado. Ou seja, formar o espírito dos indivíduos através do bom comportamento, que representa os alicerces de uma sociedade justa e harmoniosa. De forma complementar, o ensino limita-se à instrução de conhecimentos em geral, por isso descreve um sistema educacional ideal em que as pessoas são educadas além de valores éticos, em ciências, matemática, música e esportes.

Por outro lado, Aristóteles considerava o homem, por natureza, como um animal político, e tal como Platão, pensava que a educação era fundamental para o desenvolvimento de indivíduos virtuosos capazes de construir uma sociedade justa, aspecto que continua a ser um objetivo fundamental da educação atual. Conseqüentemente, graças à independência que a educação garante, pode-se realizar o ideal de uma vida perfeita, o lugar onde o homem pode alcançar a felicidade através do exercício de uma virtude que diz respeito à justiça. Isso determina que a educação seja um processo de atualização das potencialidades do ser humano, com foco na consolidação do conhecimento intelectual, no desenvolvimento de habilidades práticas, artísticas e físicas, o que tem influenciado a educação atual que busca uma abordagem holística no processo educativo.

Assim, tanto Platão quanto Aristóteles enfatizaram o papel da reflexão, do diálogo e do pensamento crítico no processo educativo, algo que continua relevante na educação atual que busca formar indivíduos capazes de analisar, questionar e tirar suas próprias conclusões.

Sob a proteção das considerações anteriores, vemos o homem como um ser que nasce puro e cujo intelecto se desenvolve ao longo da vida para contribuir consigo mesmo e com a sociedade a que pertence. Mas o que é realmente o ser humano? Seu treinamento deve ser direcionado? A esse respeito, Severino (2006) esclarece:

Sem perder as imprescindíveis referências éticas e políticas, mais que se afirmar como processo de formação de um sujeito ético ou de um sujeito cidadão, o que está em pauta é a própria construção do sujeito humano no tempo histórico e no espaço social, como sujeito integralmente ético e político, pessoa-habitante de um universo coletivo. Para o olhar da contemporânea Filosofia da Educação, o homem, ser em devir, ser inacabado e lacunar, não tem um ideal a ser buscado ou a ser realizado, mas encontra-se condenado a construir para si uma configuração própria não prevista nem previsível, como se tivesse que dar a si mesmo uma destinação. E assim tanto a ética como a política perdem suas, até então, exacerbadas autonomia e preponderância como referências básicas isoladas para a prática educacional. (Severino, 2006, p.622).

Nesse sentido, é necessário considerar os conteúdos e mensagens que são transmitidos no processo de ensino, particularmente com suas estratégias, conteúdos e recursos, bem como os resultados no processo de aprendizagem a partir da compreensão e apropriação do conhecimento por meio de um projeto curricular que representa o caminho para “humanizar” a partir da pluralidade das diferenças. Obviamente, isso implica então cultivar e construir um tecido social voltado para a dialética, o bom trato, o diálogo, a valorização de si mesmo, do outro, do mundo e do conhecimento. É aqui que as contribuições geradas por Rousseau (1995) nos lembram a importância de um bom “governador” capaz de incutir a superação das diferenças sociais marcadas pela política e pelo poder econômico, e formar um indivíduo capaz de se identificar a partir do reconhecimento “da boa índole com que nasce” e afastando-o dos vícios que uma sociedade classificava como corrupta, aspecto que ratifica quando expressa: “A função que quero ensinar-lhe é a de viver... ele primeiro seja homem, tudo o que deveria ser, um homem e ele saberá fazer” (p.15), abordagem que se torna a razão teleológica da educação e, de alguma forma, lança as bases para o papel do professor de acordo com as ideias de Rousseau.

Da mesma forma, Kant (1803) gera uma proposta pedagógica que tenta inibir “a natureza selvagem” do ser humano, incutindo uma educação disciplinada que nada mais é do que uma forma de consolidar o desenvolvimento moral e a

autonomia do indivíduo. Para este autor, a educação é um processo que tem início, tempos e etapas para se completar, por isso concebe as bases de um plano de estudos e que hoje generalizamos como currículo, mas que exige disciplina e instrução, aperfeiçoando quando é transferido de geração em geração:

A educação é uma arte, cuja prática necessita ser aperfeiçoada por várias gerações. Cada geração, de posse dos conhecimentos das gerações precedentes, está sempre melhor aparelhada para exercer uma educação que desenvolva todas as disposições naturais na justa proporção e de conformidade com a finalidade daquelas (Kant, 1803, p. 446)

Assim, tanto Kant como Rousseau acreditavam que a educação deveria promover a capacidade dos indivíduos de pensar por si próprios e agir de acordo com princípios morais, mas com base num processo de transmissão de conhecimentos que em soma e funcionalidade constrói a cultura das cidades. Nesse sentido, ao transferir esses princípios para a educação atual, a formação deve ser vista como um processo de libertação do indivíduo da dependência e da hegemonia que tem caracterizado os últimos tempos historicamente marcados pela diferença de classes. Estes aspectos são hoje alvo de intenso debate devido às imposições de um mercado capitalista que tenta manipular os projetos curriculares e seus conteúdos fazendo uma seleção de “conhecimentos convenientes aos interesses de uma sociedade que aposta na produção de um recurso, mas pela produção. ”

Na perspectiva da Teoria Crítica, o papel da educação é o de assegurar a sobrevivência da formação cultural numa sociedade que a privou de suas bases. É que a industrialização cultural comprometeu essa formação. Cabe aos processos educativos investir na transformação da razão instrumental em razão emancipatória. Por sua vez, a educação pode viabilizar-se, garantindo-se sua fecundidade formativa, se se constituir como exercício da auto-reflexão crítica. Trata-se, para a educação, de produzir uma consciência verdadeira (Severino, 2006, p.632).

Agora, ao longo do tempo, foram observadas as mudanças que a modernidade exerceu na educação, determinando mudanças radicais no que diz respeito às práticas tradicionais onde predominavam os métodos elitistas e religiosos, como indicado na história do Renascimento. A partir do século XVII, com o seu culminar no século XIX, foram estabelecidas as bases para um sistema educativo inclusivo e centrado no desenvolvimento integral do indivíduo, razão que implica que quando se fala de um currículo é necessário preservar o caráter teleológico e razão da educação para responder às necessidades contemporâneas

dos estudantes e da sociedade, privilegiando a formação integral, a aprendizagem ativa e o desenvolvimento de competências necessárias para enfrentar os desafios do mundo atual. A partir da compreensão das diferentes correntes que influenciam sua configuração, Dussel (2014) aponta:

O termo “currículo” refere-se na sua etimologia a um “cursus”, um caminho ou rota, e não há dúvida de que este aspecto é um elemento central da modernidade, como evidenciam as imagens da flecha do tempo como símbolo de progresso, a noção de uma história que conduz a estágios mais desenvolvidos, o movimento do simples ao complexo e do baixo ao alto como direções dominantes na cultura, na política e na ciência. (Dussel, 2014, p. 8.)

Deste ponto de vista, a educação prática e moral é aquela que diz respeito à construção de um homem que possa viver como ser livre, autossuficiente e constituir-se como membro da sociedade. Para isso, o ser humano deve aprender a pensar por si mesmo, questionar e rejeitar dogmas que tendem a destruir a razão, submetendo o pensamento livre a ideias pré-concebidas, o que implica compreender que a experiência e o conhecimento são o resultado da combinação e interação da realidade externa e do conhecimento com as estruturas mentais que utilizamos para interpretá-lo (Leontiev, 1978). Isto leva à ideia de que, para alcançar um conhecimento válido do mundo, este será sempre limitado e mediado pela nossa capacidade cognitiva, razão pela qual a educação é essencial para desenvolvê-lo e ampliar as possibilidades na construção do tecido de significados e de decisão - conscientização a partir da inter-relação dialógica com o meio ambiente e seus personagens influentes.

Quando nos referimos à educação, muitos são os elementos que intervêm, determinando aspectos que são da responsabilidade da psicologia, da sociologia e da pedagogia em si. Porém, historicamente temos considerado a educação a partir de suas razões ontológicas como ações voltadas ao desenvolvimento do ser humano, que são planejadas e organizadas por meio do currículo. A partir daí, são inúmeras as opções que os autores escreveram sobre a razão última e os meios pelos quais a práxis educativa deve ser desenvolvida e, mais ainda, sobre qual é o papel do professor. Sem dúvida, a educação deve ser orientada para o desenvolvimento do ser humano para que este possa ser autônomo nas suas decisões, independente e capaz de se integrar na sua comunidade como um ser social e histórico.

A questão então, e para além da razão teleológica da educação, é qual o caminho correto para formar integralmente o ser humano, ou seja, o que se refere à forma de adquirir conhecimento, e o que serve ao homem para conquistar sua subsistência (Sacristan, 2013), a partir da compreensão da pedagogia e da didática que permeiam o fato educativo. Para tanto, devemos considerar as dinâmicas sociais que caracterizam uma determinada época da história da humanidade. Evidentemente, a preocupação de Rousseu e Kant na época estava orientada para as lutas sociais e políticas que determinavam mudanças nos rumos dos países numa Europa marcada por uma revolução industrial nascente, onde se destacava a necessidade de formar uma classe trabalhadora capaz de sustentar um sistema burguês que emergiu convenientemente aos interesses econômicos do momento e que consolidou as diferenças de classe. Nos tempos atuais, a incorporação da tecnologia é um critério indiscutível pela orientação do evento educacional, particularmente nos desenhos curriculares como foi discutido anteriormente.

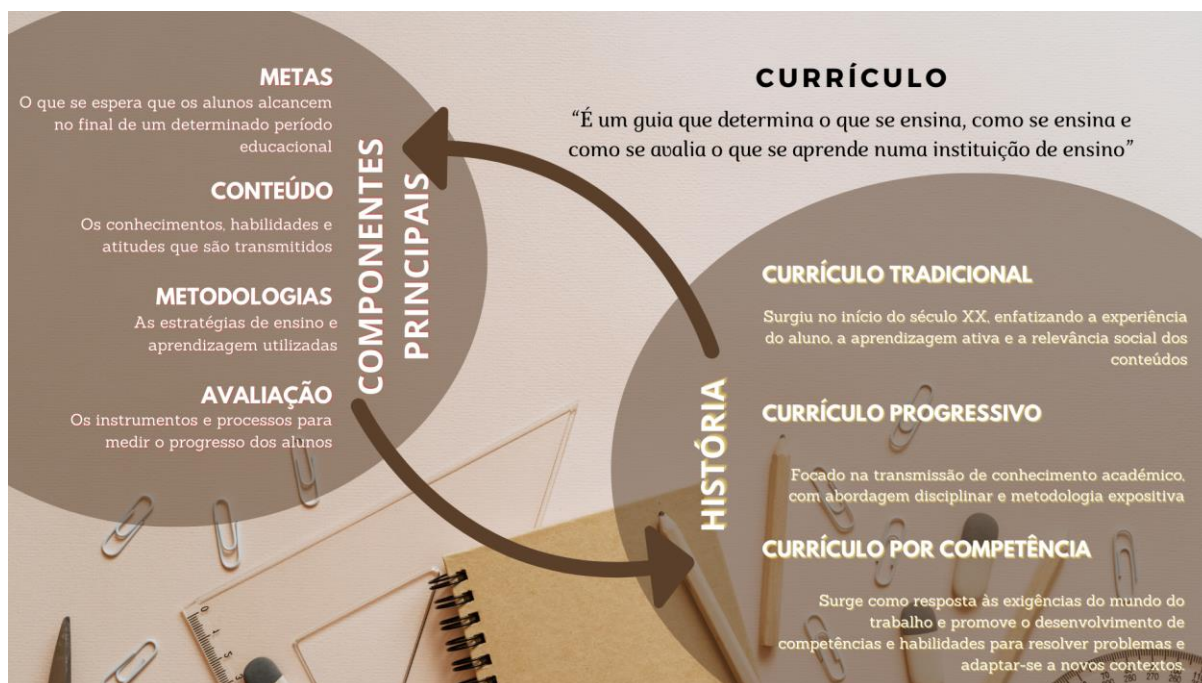
### 3.1 O CURRÍCULO TRADICIONAL

Para Sacristan (2013), o currículo tradicional é definido como um plano de estudos ou projeto educacional que estabelece os objetivos, conteúdos, métodos e avaliação dos processos de ensino e aprendizagem, que permite, como se fosse um guia, o que deve ser ensinado, como o que é ensinado e como é avaliado (FIGURA 1) o que é aprendido como produto da troca dialética que se estabelece entre professores e estudantes em uma instituição de ensino fundamentalmente.

Do ponto de vista desse autor, o currículo tradicional privilegia o patrimônio cultural e científico que deve ser preservado e transmitido de geração em geração. Evidentemente, isso implica centralizar o conhecimento acumulado, proporcionando uma estrutura rígida e linear em que os conteúdos são organizados de forma hierárquica, o que estimula a função mecânica como forma de avaliação da aprendizagem, uma vez que a ênfase está na repetição e não na aplicação. Nessa perspectiva, o professor é um garantidor da reprodução da cultura formalmente estabelecida e o estudante cumpre uma função bancária das informações que recebe. Conseqüentemente, o currículo tradicional é uma expressão da visão educacional em que prevalece a reprodução social, cultural e ideológica daqueles

que controlam o sistema educacional (Sacristán, 2007).

Figura 1 - Conceptualização do currículo, componentes e história



Fonte: Adaptado pela Autora (2024) a partir de Sacristan (2013)

Este conceito implica a necessidade de considerar o currículo como documento de livre acesso como elemento essencial para a dinâmica que deve ser consolidada entre professores e estudantes, razão pela qual é necessário o conhecimento das circunstâncias socioculturais que permeiam o ambiente onde estes e os estudantes atuam, sua influência com fatores externos predominantes e manifestada pela sinergia que historicamente permeou e modificou a apropriação do conhecimento. Nesse sentido, Dussel (2014) considera que o termo “currículo” é uma construção da modernidade capaz de fornecer meios para a regularização do processo educativo ao apontar:

Embora a palavra seja latina e remeta à noção de *cursus*, viagem ou percurso já presente na antiguidade latina, a noção de texto ou conjunto de práticas que organiza conhecimentos, espaços e tempos para a educação é muito mais recente... A definição operacional do currículo moderno, que o considera como um documento público que expressa uma síntese de uma proposta cultural, formulada em termos educativos, sobre como e quem define a autoridade cultural numa determinada sociedade (Dussel, 2014; p.4)

Por sua vez, Bacich (2019) define currículo como um conjunto de experiências de aprendizagem que devem ser significativas e relevantes para os estudantes. Na sua abordagem, destaca a importância da integração e contextualização do conhecimento, promovendo uma educação que não se limite apenas à transmissão de conteúdo, mas que também estimule o desenvolvimento de aptidões e competências necessárias ao século XXI. Neste sentido, é necessário sublinhar que o currículo deve ser flexível e adaptar-se às necessidades e interesses dos estudantes, permitindo uma aprendizagem ativa onde estes assumam um papel de liderança. Isto implica romper com a tradicional fragmentação do currículo, privilegiando metodologias que integrem diversas disciplinas e foquem a aprendizagem em projetos que envolvam pesquisa e colaboração.

Inquestionavelmente, esta dinâmica influencia as orientações e as decisões na concepção do currículo, revelando diferentes tendências sobre qual é o projeto curricular mais adequado, o que é uma espécie de utopia, pois ao aderir a um ambiente em mudança, as condições que o determinam também devem ser modificadas progressivamente. Porém, a experiência nos mostra que essas mudanças não ocorrem na mesma velocidade, gerando inconsistências que não são percebidas no momento. Esta circunstância decorre possivelmente do raciocínio do próprio promotor curricular, da instituição que o patrocina, das dinâmicas sociais, políticas e econômicas vigentes na época, que afetam os comportamentos e mesmo os princípios ético-morais que quem redige o projeto curricular deve aderir liderados por interesses por vezes estranhos ao interesse coletivo. Surge então a chamada autoridade cultural, que Dussel (2014) descreve da seguinte forma:

Retiro a ideia de “autoridade cultural” do texto de James Donald, *Sentimental Education* (1992). Neste trabalho sugestivo e um tanto esquecido pela teoria educacional, Donald tentou dismantlar as propostas das pedagogias construtivistas dos anos 70 e 80 que diziam que iriam superar os preconceitos do currículo tradicional através de uma ênfase em procedimentos (conteúdos processuais, disciplinas reflexivas e crítico, etc.). Estas pedagogias “esqueceram” – não por coincidência – que estes procedimentos também produzem autoridade cultural e privilegiam determinados conteúdos e formas de conhecimento em detrimento de outros. Donald mostrou que o “pensamento crítico” e o “sujeito reflexivo” baseiam-se em noções particulares sobre o assunto, filosofias liberais que universalizam certas formas de agir e de estar no mundo como típicas do ser humano. O currículo envolve uma seleção de cultura que constitui sempre uma autorização de determinados conhecimentos e procedimentos e uma deslegitimação de outros. A participação do currículo na produção de uma autoridade é incontornável, ainda que se afirme o contrário. (Dussel, 2014, p.4)

Da mesma forma, o currículo não apenas organiza o conhecimento, mas também estabelece quem são os sujeitos válidos no processo educativo e quais formas de conhecimento são privilegiadas. Isto resulta numa hierarquia que pode favorecer certas culturas e perspectivas, ao mesmo tempo que silencia outras, o que por sua vez influencia a identidade e o desenvolvimento dos estudantes. A forma como esta autoridade cultural é articulada pode variar significativamente em diferentes latitudes e em diferentes circunstâncias temporais e institucionais. Assim, um currículo que reconheça e valorize a diversidade cultural pode ser mais inclusivo e democrático, permitindo que diferentes vozes e experiências plurais façam parte do processo educativo. Em contrapartida, um currículo que adere a uma abordagem monocultural pode limitar a participação e o reconhecimento de diversas identidades culturais, o que pode ter consequências negativas para os estudantes que não se veem refletidos nos conteúdos educativos. A esse respeito, Apple (2013) comenta:

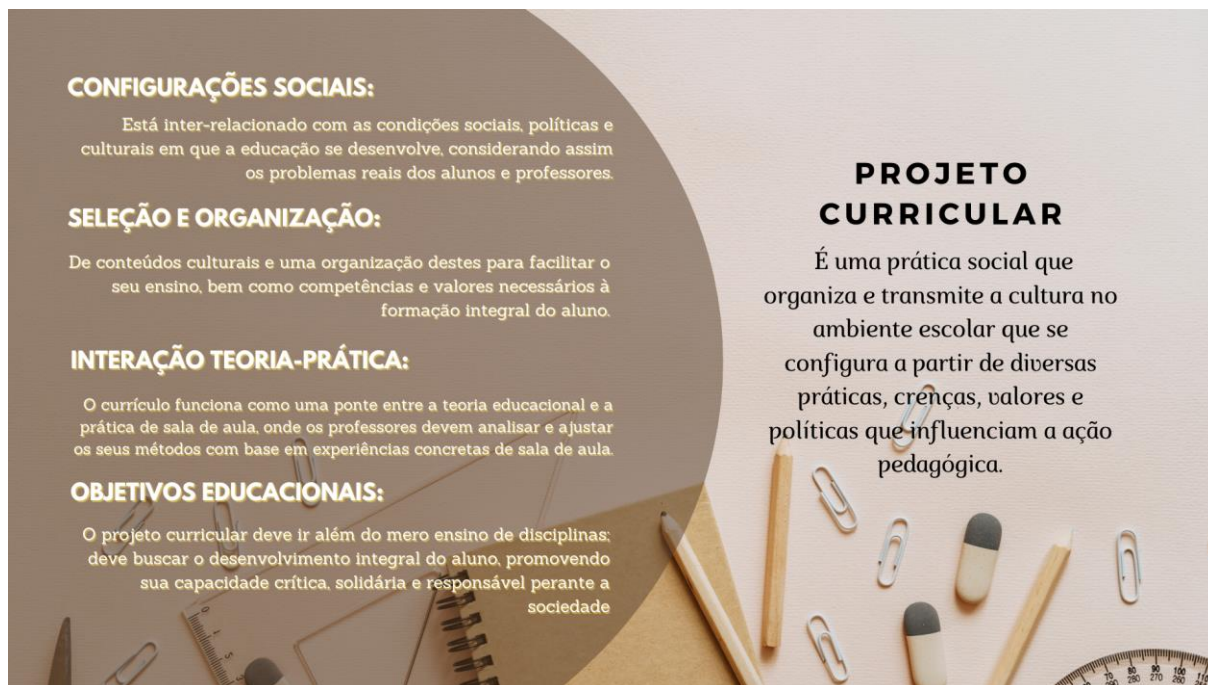
É uma educação democrática, uma reforma democrática que exige esforços para transmitir nas escolas o conhecimento de todos nós, em vez de apenas o conhecimento de uma elite. Não podemos separar o debate curricular do pessoal, do ético, do político e de uma contextualização existencial. (Apple, 2013, p. 50)

Nessa perspectiva, cabe considerar o conceito de projeto curricular entendido então como uma prática social que organiza e transmite a cultura no ambiente escolar (Sacristán, 2007). Por tanto, o currículo não é apenas um conjunto de conteúdos a serem ensinados, mas se configura a partir de diversas práticas, crenças, valores e políticas que influenciam a ação pedagógica que se entrelaçam vetorialmente para dar sentido, direção e magnitude a um documento que deve consolidar a identidade, a capacidade crítico-reflexiva e a emancipação do pensamento de quem o executa e dos estudantes para quem foi criado. Esse vínculo deve gerar sinergia e recursividade para a autorreconstrução curricular de acordo com a dinâmica interna e externa da instituição e da sociedade que atende. (FIGURA 2).

Esta abordagem destaca que o currículo deve ser entendido como um processo dinâmico que responde às realidades e necessidades de contextos educativos específicos, que deve ser considerado como uma ferramenta fundamental para estruturar a educação num contexto social específico, onde procura não apenas transmitir conhecimentos, mas também formar cidadãos

capazes de interagir e transformar seu ambiente a partir do pensamento livre e socialmente produtivo.

Figura 2 – Componentes do Projeto Curricular



Fonte: Adaptado pela Autora (2024) a partir de Sacristán (2013)

Assim, o desenho do projeto curricular é influenciado e definido de forma prospectiva, sinérgica e recursiva, orientado para responder a aspectos associados ao contexto sociocultural predominante, do qual derivam conteúdos e abordagens pedagógicas particulares que dependerão dos valores, crenças e necessidades de uma sociedade em particular. Contudo, Sacristán (2007) pede alerta quando expressa:

O currículo como projeto concretizado num plano construído e ordenado está relacionado com a ligação entre os princípios e a sua implementação, algo que deve ser verificado e é nessa expressão prática que se concretiza o seu valor. É uma prática em que se estabelece um diálogo, por assim dizer, entre agentes sociais, elementos técnicos, estudantes que reagem a ela, professores que a modelam, etc. (Sacristan, 2007, p.16)

Mais adiante, o autor acrescenta:

A escola em geral ou um determinado nível educativo ou tipo de instituição sob qualquer modelo educativo adopta uma posição e uma orientação seletiva relativamente à cultura que se especifica precisamente no currículo que transmite. O sistema educativo serve interesses específicos e estes estão refletidos no currículo. Este sistema é composto por níveis com finalidades diversas e que se refletem nos seus currículos diferenciados. As modalidades de ensino de uma mesma faixa etária acolhem diferentes tipos

de estudantes, com diferentes origens e finalidades sociais, e isso se reflete nos conteúdos a serem estudados em uma ou outra modalidade de ensino. (Sacristan, 2007, p.16)

Assim, podemos comparar os projetos curriculares definidos nas escolas públicas e nas escolas privadas, de latitudes latinas, asiáticas ou europeias, de filosofia religiosa ou militar. Todos eles poderiam fornecer conteúdos semelhantes em matemática, biologia ou ciências, mas os elementos culturais manifestados através da linguagem e dos padrões de comportamento predominantes, a interpretação social e a apropriação do conteúdo a partir da implementação serão diferentes, como mencionado (Dussel, 2014, p. 4) “O currículo envolve uma seleção de cultura que constitui sempre uma autorização de determinados conhecimentos e procedimentos e uma deslegitimação de outros”, o que confirma mais uma vez a importância da ligação social para uma aprendizagem eficaz e o desenvolvimento integral do indivíduo como a proposta por Vygotsky (2018), que oferece uma lente poderosa para analisar e repensar o currículo escolar.

Disto forma, ao focar na dimensão social e cultural do desenvolvimento humano, a teoria histórico-cultural proposta por Vygotsky (2018) revela a necessidade de considerar o currículo não apenas como um conjunto de conteúdo a serem transmitidos, mas como um espaço de interação social e cultural onde o conhecimento é compartilhado, que constrói-se de forma ativa e colaborativa o que merece dinamizar as reflexões e acordos ligados à reconstrução dos desenhos curriculares com maior rapidez e empatia.

Em correspondência com o acima exposto, o currículo não é apenas um conjunto de conteúdos acadêmicos, mas é profundamente influenciado por uma série de fatores políticos que determinam a sua estrutura e funcionamento. Na verdade, está sujeito a regulamentação administrativa onde as políticas educativas estabelecidas influenciam quais os conteúdos que são obrigatórios e como devem ser ensinados, uma regulamentação que pode limitar a autonomia dos professores e estabelecer um quadro rígido dentro do qual devem operar. Por outro lado, as decisões sobre o currículo também são influenciadas por um contexto econômico capaz de determinar os recursos disponíveis para a educação, que vão desde o financiamento de programas educativos à disponibilidade de materiais didáticos e, particularmente, ao uso da tecnologia na educação.

Nesta mesma ordem de ideias, o currículo faz parte de múltiplos subsistemas inter-relacionados onde as políticas administrativas e econômicas desempenham um papel crucial, afetando não só os conteúdos, mas também os métodos pedagógicos e a formação de professores, aspectos que afetam o desempenho em sala de aula, uma vez que ocorrem discrepâncias entre o currículo oficialmente prescrito e o que realmente acontece na prática educativa. Esta situação gera uma diátribe entre as necessidades dos estudantes e as expectativas dos professores que são obrigados a alinhar o currículo com as exigências do mercado de trabalho e as necessidades sociais prevaletentes, questionando e distanciando a educação do estudante do processo de libertação e do pensamento crítico. Desde esta perspectiva, é necessário discutir quais são as características que um currículo deve ter que responda às demandas da atualidade.

### 3.2 CURRÍCULO POR COMPETÊNCIAS

Para falar sobre educação é necessário compreender em profundidade as razões ontológicas, axiológicas e teleológicas que a sustentam, bem como os papéis desempenhados por cada participante nos processos inerentes ao aprender (estudantes) e ao ensinar (professores), que devem ser desenvolvidos dialogicamente para gerar dinâmicas próprias que possibilitem a reflexão e a construção de conhecimentos poderosos capazes de fornecer explicações confiáveis e oportunizar a interpretação das ações do mundo a partir de novas formas de pensar (Young, 2007, p. 1294). Nesta perspectiva, o desenvolvimento do conhecimento poderoso nos estudantes só pode ser concebido nas escolas através da interação dialógica e com os andaimes proporcionados pelos professores para fomentar o pensamento autônomo e livre, capaz de questionar a realidade e, nos mais ousados, a própria realidade científica, para derivar novos conhecimentos que têm determinado a evolução da humanidade ao longo da história.

De um ponto de vista teleológico, a escola, nos seus diferentes níveis acadêmicos, deve formar os estudantes em conhecimentos que não podem ser adquiridos em casa ou no local de trabalho, favorecendo assim atividades, ações e operações que permitam o acesso a esses conhecimentos poderosos, cientificamente referenciados e formalmente organizados através do currículo. O

objetivo é, assim, desenvolver o pensamento dos estudantes e transformá-los em melhores cidadãos, dotados de uma percepção ampla e autônoma do mundo. Do ponto de vista axiológico, isso implica a formação em valores como a solidariedade, a tolerância, a colaboração e a responsabilidade, entre outros igualmente importantes, para que se cultivem atitudes que visem desenvolver a sua racionalidade na percepção do mundo, tornando-os conscientes da sua complexidade, diversidade e relatividade, e capacitando-os para o exercício da democracia (Sácristan, 2013).

É aí que surge a discussão sobre a conveniência ou não da abordagem educacional na perspectiva do currículo por competências. Por tanto, é importante entender que o conceito da competência é altamente polissêmico que facilita a acomodação do discurso aos propósitos do falante e às diferentes situações (Tobon, 2006). Assim, o conceito pode ser entendido como qualificador de autoridade, formação, adequação e como ação de competir, entre outros. Entretanto, de uma perspectiva acadêmica, as competências são uma estrutura complexa de atributos necessários para o desempenho de situações específicas, que combinam aspectos como atitudes, valores, conhecimentos e habilidades com as atividades a serem realizadas (Gonczi e Athanasou citados por Tobon, 2006, p.68).

Isso determina a capacidade para fazer e cumprir um objetivo específico mediante o desenvolvimento de um conjunto de processos que pode ser assumido como um saber fazer razoado para enfrentar a incerteza em um mundo cambiante em termos sociais, políticos e laborais, aspectos que funcionam dentro de uma sociedade globalizada e em contínua mudança, o qual determina a formação integral da pessoa desde a abordagem do projeto de vida e a consolidação ética da identidade como um todo.

Dessa forma, o currículo tradicional deixa de centralizar e hierarquizar os conhecimentos, mudando sua organização e estrutura para emergir como um currículo por competências que se constitui como um conjunto de experiências formativas que permitam ao estudante atuar em diferentes contextos e situações, razão pela qual ele se torna responsável por sua própria aprendizagem sendo capaz de integrar conhecimentos e experiências (Sacristan, 2007). Conseqüentemente, o papel do professor também muda, tornando-se mediador e facilitador, criando situações para que o estudante mobilize conhecimentos e atue de forma autônoma

em novas situações, aplicando conteúdo a partir da articulação entre teoria e prática. É claro que a avaliação da aprendizagem memorística perde sua relevância direta, sendo substituída pelo desempenho do estudante em situações significativas nas quais ele deve articular os conhecimentos teóricos com circunstâncias dinâmicas pertinentes à realidade em que está imerso, que foram problematizadas e que merecem opções de solução a partir da reflexão crítica.

Em consequência, os talentos e habilidades se desenvolvem procurando reforçar e contribuir que as pessoas são empreendedoras para si mesmo e com sua sociedade enquanto contribui com o mercado laboral. (FIGURA 3). Deste ponto de vista, a educação tem objetivos muito específicos para os processos de ensino, aprendizagem e avaliação, promovendo o fortalecimento das habilidades de pensamento complexo (Tobon, 2010) e abandonando os conceitos clássicos da educação bancária.

Figura 3 - Aspectos fundamentais das competências desde a perspectiva complexa



Fonte: Adaptação pela autora a partir de Tobon (2010)

Ressalte-se além disso que, no entendimento da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), as competências (ou

habilidades) são definidas como o “conjunto de conhecimentos, habilidades e atributos que cada pessoa pode adquirir e permitir-lhe desempenhar de forma eficaz “desempenho adequado e consistente de uma determinada atividade ou tarefa, que pode ser ainda mais desenvolvida e ampliada através da aprendizagem.” (OCDE, 2015, p.2). Agora não devemos esquecer as palavras de Tobon (2010) quando nos indica:

Muitas políticas educacionais atuais visam formar cidadãos trabalhadores competentes (Braslavsky, 1995), o que é reducionista, pois a educação deve ter a visão de formar homens e mulheres integrais, dentro da qual um aspecto muito importante é a formação tanto para o mercado de trabalho quanto para criar condições de trabalho dignas que favoreçam a qualidade de vida..... Nesse contexto, competências tendem a ser conceituadas como aqueles comportamentos observáveis e habituais que permitem o sucesso de uma pessoa em uma atividade ou função. (Tobon, 2010, p. 61)

Assim e desde este ponto de vista, a proposta da formação por competências abandona o foco do currículo tradicional, voltado para a transmissão de conhecimentos sistemáticos e disciplinares a partir do estudo de conceitos teóricos e práticos onde se avalia a aprendizagem de competências científicas específicas, para assumir uma nova abordagem voltada ao desenvolvimento de habilidades e competências, entendidas como a capacidade de realizar atividades adaptadas às necessidades de um mercado de trabalho. O propósito da educação per competências então é formar indivíduos autônomos, que se formam a partir da prática e das experiências cotidianas em que os conceitos teóricos perderam valor e significado epistemológico, prevalecendo o que foi aprendido com a experiência.

Mas, não se pode ignorar que o currículo, como prática social pedagógica e educativa, é manifestação particular de prática sociopolítica. As reformas educacionais e curriculares, envoltas em racionalidades científicas, pressupostos epistemológicos e neutralidade axiológica, revelam consensos ideológicos, científicos e culturais, que legitimam a disputa pela hegemonia política. O currículo por competências é um tema revelador da difícil disputa política e da vigorosa intervenção do Estado na reestruturação das relações capitalistas em um mundo globalizado e na legitimação política das forças que porfiam garantir a hegemonia cultural no mundo atual.

Os mais fanáticos consideram que o currículo baseado em competências é um movimento formidável de renovação e mudança; Para outros, é uma ferramenta útil para auxiliar nas atividades pedagógicas e uma assistência oportuna para fornecer a unidade resultante da fragmentação disciplinar. (Chizzotti, 2012, p.431)

O autor afirma que, neste novo paradigma normativo, os currículos baseados em competências pretendem ir além do currículo centrado no acúmulo de conhecimento formal, que tende a ser descrito como descontextualizado de qualquer

ação economicamente produtiva. Pelo contrário, os currículos baseados em competências demonstram seguir os interesses de setores económicos que procuram satisfazer aspetos financeiros em detrimento daqueles que levam à preservação de uma sociedade justa e equilibrada, em que a condição humana é valorizada com base na sua capacidade crítica, proporcionando liberdade de pensamento. Neste sentido, o dilema mais significativo é representado pela identificação dos critérios de seleção das competências e/ou habilidades que devem ser objeto da educação e formação das gerações, especialmente daquelas identificadas como nativos digitais, mas ainda quando Tobon (2010) ressalta as deficiências do conceito, as quais chegam a incongruências operativas:

Uma definição de competências como “know-how em contexto” tem seis problemas fundamentais:

- (1) O “saber-fazer” enfatiza o processual, deixando de lado aspectos essenciais da racionalidade humana, como a compreensão das implicações dos factos (Montenegro, 2003);
- (2) não leva em consideração a atitude em relação ao desempenho ideal e sua articulação com os valores pessoais;
- (3) o desempenho é reduzido à ação e à resolução de problemas, sem levar em conta a assunção de responsabilidade pelas ações humanas;
- (4) aborda a acção no ambiente, mas negligencia ou não tem em conta que as acções inteligentes com maior impacto envolvem a transformação desse ambiente em favor do bem-estar humano (Montenegro, 2003);
- (5) O saber-fazer é assumido como algo separado do saber-como-conhecer e do saber-ser, quando a realidade mostra que todo processo de execução integra os três tipos de conhecimento, e
- (6) O “fazer” é muito limitado e denota interação com objetos, deixando de lado ações humanas interpessoais e intrapessoais (Tobon, 2010, p.62).

À luz destas, a transformação do currículo tradicional para um novo desenho por competências suscita inúmeras discussões no interior dos centros educativos, pois, por um lado, há quem defenda o facto de produzir e legitimar os interesses económicos e políticos das elites empresariais sob o argumento de que os estudantes estão preparados para enfrentar as demandas do trabalho, bem como aprender ao longo da vida, razão pela qual a proposta curricular baseada em competências ganha força. Enquanto, por outro lado, há quem defenda o conhecimento científico e sistemático determinado por um currículo tradicional prescrito, que se relaciona com o campo do conhecimento, das ideias, dos conceitos, dos valores, dos símbolos, dos hábitos como formas de desenvolvimento intrínsecas ao homem.

Nesse sentido, Goodson (2013) nos alerta:

Por conseguinte, semelhante visão de pesquisa sobre a prática escolar, embora seja apenas uma visão histórica, deixa sim análise questões fundamentais sobre o que pesa como currículo e sobre a forma como outras áreas potencialmente curriculares se tornam simplesmente algo “extra”. Poderá haver constância na prática da sala de aula. ¿Mas será que não farão parte deste enredo o conflito histórico em torno dos precedentes desta prática, a construção e reconstrução desses parâmetros? Mesmo que haja dicotomia entre currículo escrito, teoria curricular e prática, será que esta dicotomia não é parte de um debate contínuo, uma situação que, em certo sentido, é mais sobre “o que se cumpre” do que o inevitável? (Goodson, 2013, p.23)

Evidentemente, o autor destaca que o currículo não é algo fixo, mas está sujeito a debates históricos e culturais, incluindo a construção e reconstrução de seus parâmetros ao longo do tempo. Além disso, há uma diferença entre o que está escrito no papel (currículo formal), a teoria que o sustenta e a prática real na sala de aula. Essas diferenças não são apenas contraditórias, mas fazem parte de um debate constante, que não é necessariamente uma questão de o que é impossível fazer, mas do que é possível cumprir com os recursos e contextos existentes. Esta consideração está sob quais conteúdos científicos devem ser aceitos e quais saberes apreendidos da experiência podem formar parte do currículo dos estudantes, fim de gerar a complementariedade que a sua vez proporcione a formação integral enfatiza novamente que o currículo é um conceito dinâmico, situado em um conflito histórico e teórico, onde a estabilidade na prática escolar coexistente com debates e reconstruções contínuas. Desde esta perspectiva, trata-se de uma evolução cardeal e acelerada que abrange os sistemas educacionais, gerando profundas mudanças na intencionalidade da educação a partir da modificação dos conteúdos curriculares, ressurgindo os objetivos da escola para atender efetivamente às demandas e imperativos da sociedade e dos indivíduos, o que é atualmente marcado pelo uso das Tecnologias de Informação e Comunicação.

Desde esta ótica, os desafios em matéria de competências, particularmente pelo uso das Tecnologias de Informação e Comunicação na abordagem híbrida são representados na Figura 4 onde destacam-se:

- a) Desenvolvimento de competências transversais: No contexto das profundas transformações econômicas, tecnológicas e sociais que caracterizam o século XXI, diversos organismos internacionais coincidem em apontar um

desequilíbrio crescente entre as demandas do mundo do trabalho e as abordagens tradicionais da educação formal. O Fórum Econômico Mundial (2020) alerta que uma proporção significativa das competências-chave exigidas nos empregos emergentes está mudando rapidamente, com destaque para habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas complexos, criatividade, aprendizagem ativa e adaptabilidade. Em consonância, a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2025) ressalta que as competências cognitivas de ordem superior e as habilidades socioemocionais adquiriram um peso equivalente — ou até superior — ao das competências técnicas específicas nos processos de empregabilidade e desenvolvimento profissional.

Essa interpretação é reforçada pela UNESCO-IESALC, que defende que o ensino superior deve passar de modelos centrados na transmissão de conteúdos para abordagens formativas integrais, capazes de desenvolver competências críticas, éticas e cívicas para um futuro incerto e em constante transformação. Em sua Estratégia de Médio Prazo, a UNESCO-IESALC enfatiza que os sistemas educacionais enfrentam o desafio de preparar os alunos para ocupações e contextos de trabalho que ainda não existem plenamente, o que exige currículos flexíveis, interdisciplinares e orientados para a aprendizagem permanente (UNESCO-IESALC, 2025).

A partir dessa perspectiva convergente, pode-se afirmar que uma parte substancial dos empregos emergentes exige competências que não ocupavam um lugar central nos currículos tradicionais, o que evidencia a urgência de uma revisão curricular profunda. Essa revisão deve ser orientada para uma prática educacional relevante e produtiva, que promova o pensamento crítico e emancipador, fortaleça a autonomia intelectual e permita aos indivíduos não apenas se adaptar às mudanças, mas também compreendê-las e transformá-las ativamente em função do bem comum.

- b) **Pensamento crítico e criatividade:** A capacidade de analisar criticamente a informação e de gerar soluções inovadoras tornou-se indispensável num mundo saturado de dados. Estas competências devem ser integradas de forma transversal no currículo educativo.

c) Aprendizagem ao longo da vida: As universidades devem preparar os estudantes não só para a obtenção de um diploma, mas também para um processo de aprendizagem ao longo da vida. Isto implica repensar o papel do professor como um facilitador da aprendizagem e não como um mero transmissor de informação.

No entanto, para que estes elementos sejam devidamente abordados, é necessário um desenho curricular que combine o desenvolvimento de perfis de acadêmicos, a atualização tecnológica e a formação de professores, aspectos que se conjugam com base numa infraestrutura tecnológica e administrativa, em regulamentos legais que promovam dinâmicas educativas e em ligações com o mercado de trabalho, a fim de realizar ações simbióticas que regenerem o desenho curricular.

Figura 4 - Desafios do Currículo por Competências pelo uso das Tecnologias de Informação e Comunicação na abordagem híbrido



Fonte: Autor (2025)

Em correspondência, é necessário definir políticas, identificar estratégias e realizar ações que permitam recuperar o papel de emancipação e de território de luta que a escola teve historicamente segundo plantam os autores:

As escolas são formas sociais que ampliam as capacidades humanas, a fim de habilitar as pessoas a intervir na formação das suas próprias subjetividades e a serem capazes exercer poder com vistas a transformar as condições ideológicas e materiais de dominação em práticas que promovam o fortalecimento do poder social e demonstrem as possibilidades da democracia (Girox e Simon, 2013, p.109)

### 3.3 HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

A entrada de um indivíduo no mercado de trabalho dependerá das suas habilidades e competências, que definem qual posição e papel no mercado de trabalho segundo o convencionalismo empresarial (Visão econômica) e social (Status quo) que privilegia a competição entre os indivíduos a partir das capacidades intelectuais para fazer uma atividade laboral. Desta forma, entendemos por mercado de trabalho como a união da oferta e da procura de emprego num país ou região, ou seja, o ponto de encontro entre o emprego disponível e as pessoas que procuram trabalho (Grupo Adecco, 2025). Por outras palavras, é o espaço onde as empresas oferecem emprego e reflete as oportunidades existentes tanto para as atividades privadas como para as públicas". (Figura 5)

Em sínteses, considerando os conceitos de competência e habilidades que têm sido debatidos por autores como Sacristan (2013) e Tobón (2006), bem como os critérios utilizados por especialistas em consultoria e recrutamento de pessoal como a Adecco<sup>4</sup>, devemos ter em mente que as competências respondem a processos complexos capazes de integrar conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e responsabilidade para resolver problemas em contextos específicos. É nesse momento que os desenhos curriculares devem se formar em competências, nas quais estão presentes os quatro pilares fundamentais da educação e da formação pessoal estabelecidos pela UNESCO no Relatório Delors (1996), como saber conhecer (aquisição de conhecimentos), saber fazer (aplicar os conhecimentos aprendidos), saber ser (como desenvolvimento integral da personalidade do

---

<sup>4</sup>A Adecco é uma multinacional suíça líder mundial em consultoria de Recursos Humanos, conectando diariamente cerca de 700 mil pessoas a oportunidades de trabalho em 60 países, gerencia milhares de vagas em diversos setores, desde cargos operacionais até especialistas. A matriz brasileira está localizada na **Av. Paulista, 283, em São Paulo**, mas a empresa possui filiais em diversas regiões, incluindo Rio de Janeiro, Curitiba, Joinville, Goiânia, Fortaleza, entre outras. Fonte: <https://www.adecogroup.com/>

indivíduo) e saber conviver (capacidade de interagir com os outros em harmonia e cooperação). Portanto, as competências têm a possibilidade de se adaptar a situações dinâmicas e podem lidar com problemas complexos, já que sua avaliação e impacto são determinados por sua eficácia na resolução desses problemas, pela pertinência das ferramentas utilizadas e pela ética dos resultados.

Figura 5 - Características do mercado de trabalho



Fonte: Adaptação do Grupo Adecco (<https://fundacionadecco.org/blog/que-es-el-mercado-laboral/2025>)

Por outro lado, quando nos referimos a habilidades, devemos entender certas capacidades ou talentos específicos para realizar tarefas técnicas de forma eficiente, pois a execução mecânica e repetitiva permite a padronização de um processo, bem como uma avaliação dos resultados em termos de precisão da solução e da velocidade de execução da tarefa. Desse ponto de vista, e embora ambos possam ser aprendidos academicamente ou desenvolvidos de forma inata pelos indivíduos, poderíamos entender que o termo competências tem múltiplos significados e daí deriva seu caráter multidimensional, enquanto as habilidades tendem a ser unidimensionais, pois são orientadas para a execução de uma ação concreta (Tobom, 2006).Conseqüentemente, a entrada de um indivíduo no mercado de

trabalho dependerá das suas habilidades e competências, que definem uma posição e um papel no mercado de trabalho (FIGURA 6).

Figura 6 - Habilidades e Competências



Fonte: Adaptação do Grupo Adecco (<https://fundacionadecco.org/blog/que-es-el-mercado-laboral/2025>)

Conseqüentemente, as competências são classificadas em Competências Interpessoais (comportamentais) e Competências Técnicas (Soft e Hard skills), sendo as primeiras as que referem as competências interpessoais e emocionais que afetam a forma como interagimos uns com os outros. Estas competências são mais difíceis de medir e são normalmente desenvolvidas através da experiência social e do autoconhecimento, enquanto as competências técnicas são adquiridas através da educação formal, da formação e da experiência prática e são, por isso, geralmente fáceis de quantificar. Em alguns casos, podem fazer parte da personalidade do indivíduo de forma espontânea. No entanto, existem cursos ou workshops em que são ensinadas técnicas que podem ajudar a desenvolver estas competências. (FIGURA 7).

Figura 7 - Classificação e características das Competências Interpessoais, Competências Técnicas e Competências Digitais



Fonte: Adaptação do Grupo Addeco (<https://fundacionadecco.org/blog/que-es-el-mercado-laboral/2025>)

Algumas das competências interpessoais mais procuradas no mercado de trabalho são as seguintes:

- capacidade de reação, adaptabilidade e atenção aos pormenores
- colaboração, competências de comunicação e resolução de conflitos
- criatividade, pensamento crítico e ética profissional
- competências de socialização, resolução de problemas e responsabilidade
- consciência de si próprio, pensamento estratégico, trabalho em equipa
- gestão do tempo, inteligência emocional e empatia

Quanto às competências técnicas, incluem todos aqueles relacionados a aspectos técnicos ou à capacidade de usar corretamente as ferramentas de que um usuário precisa para realizar seu trabalho de forma otimizada. São adquiridos através da realização de determinadas atividades, da experimentação ou da formação nas escolas e instituições acadêmicas, através do estudo de licenciaturas, mestrados, doutoramentos ou cursos específicos que os habilitam a desempenhar

um trabalho ou profissão. São estes que requerem uma atenção especial no desenvolvimento dos conteúdos e dos recursos durante a atualização das concepções curriculares.

Entre as competências técnicas mais procuradas no mercado de trabalho, destacam-se as seguintes:

- a) capacidade de análise: Apresentação de dados, Gestão de bases de dados, Diagnóstico, Investigação, Interpretação de dados e métricas, Gestão de bases de dados.
- b) competências avançadas em tecnologias da informação (TI): Competências em HTML, CSS, JavaScript, Plataformas de CRM, Pesquisa, Prototipagem, Desenvolvimento do fluxo de trabalho
- c) conhecimentos básicos de informática: Envio de correio eletrónico, O pacote Microsoft, Outros, como o Google Drive ou as redes sociais, Competências de serviço ao cliente, Competências linguísticas, Expressão oral, Raciocínio matemático, Gestão de equipas, Gestão de projetos.

Há um terceiro grupo de competências que se torna cada vez mais importante, sobretudo à medida que a cibercultura toma conta da sociedade: são as competências digitais, que estão relacionadas com a utilização de ferramentas de comunicação, acesso, tratamento e produção de informação, sendo representadas pela competência que uma pessoa possui para interagir com as novas tecnologias digitais do século XXI, até atingir um ponto de domínio em que possa extrair delas o máximo potencial.

Com base no exposto, coloca-se a seguinte questão: A educação atual, expressa através das escolas e universidades com os seus desenhos curriculares, forma indivíduos com as competências e aptidões necessárias para entrar com sucesso no mercado de trabalho? Será esta, de facto, a razão última da educação? Quais são os desafios que a educação enfrenta atualmente?

De acordo com as projeções do Instituto Internacional para a Educação Superior na América Latina e no Caribe (IESALC) mencionadas nas estratégias de médio prazo 2022-2025, A rápida mudança nas exigências laborais levou a que as

competências emergentes exijam uma atualização contínua dos currículos. (UNESCO-IESALC, 2025). De acordo com o Fórum Econômico Mundial (2020), as competências profissionais estão passando por transformações significativas, com habilidades como pensamento crítico, análise e capacidade de aprendizagem ativa ganhando destaque diante das mudanças nos mercados de trabalho.

Skills gaps continue to be high as in-demand skills across jobs change in the next five years. The top skills and skill groups which employers see as rising in prominence in the lead up to 2025 include groups such as critical thinking and analysis as well as problem-solving, and skills in self-management such as active learning, resilience, stress tolerance and flexibility. (World Economic Forum, 2020).

Esse contexto ressalta a necessidade de redesenhar programas educacionais que não apenas transmitam conhecimentos técnicos, mas também promovam habilidades transversais, como pensamento crítico, resolução de problemas e adaptabilidade. De acordo com o OECD Skills Outlook 2025, o mercado de trabalho atual valoriza cada vez mais um conjunto de habilidades do século XXI — entre elas, habilidades de processamento de informações, resolução adaptativa de problemas e habilidades socioemocionais — que são determinantes para a participação efetiva nos empregos contemporâneos:

Factors beyond people's control, such as gender, parental education and occupation, immigrant background, age, and where a person grows up, are strongly associated with the acquisition of essential 21st-century skills, including information-processing skills such as literacy, numeracy and adaptive problem solving, as well as social and emotional skills. (OECD, 2025)

De acordo com essas afirmações, o sistema educacional atual enfrenta muitos desafios que devem ser assumidos e superados para proporcionar uma educação que seja: adequada e ajustada às exigências de um mercado de trabalho ou às necessidades de desenvolvimento e consolidação do pensamento científico dos estudantes, com o objetivo de proporcionar a possibilidade de um pensamento crítico e reflexivo capaz de gerar contribuições para uma sociedade equilibrada e harmoniosa? Esta questão é, porventura, o principal desafio que se coloca hoje à educação e que deve ser objeto de debate na reflexão sobre novos desenhos curriculares.

No entanto, é também um convite à reflexão, uma vez que a exclusão digital continua a ser um dos desafios mais persistentes. O professor enfrenta exigências

complexas relacionadas com o planejamento de atividades síncronas e assíncronas, a gestão de plataformas virtuais, a administração de comunidades de aprendizagem e a análise de dados educacionais. Essa situação decorre do fato de que muitos programas de formação de professores continuam focados em modelos pedagógicos tradicionais ou em uma alfabetização digital superficial. España-Lastra (2025) destaca a desconexão entre a formação técnica e a reflexão pedagógica crítica, o que dificulta uma integração coerente das tecnologias em modelos híbridos e, conseqüentemente, a construção e o desenvolvimento de competências além daquelas tecnicamente exigidas pelo mercado de trabalho. Portanto, é fundamental superar modelos fragmentados que separam teoria e prática, presencialidade e virtualidade, ou competências técnicas e reflexão crítica, de forma que a formação e prática docente favoreça identidades dinâmicas, reflexivas e colaborativas, centradas na compreensão do “como”, “por que” e “para quê” do ensino híbrido. Enquanto essa integração não se consolidar adequadamente, é possível que a subutilização da tecnologia para fins educacionais persista.

#### 3.4 EDUCAÇÃO PARA A VIDA AO PARA O TRABALHO

Considerando que os tempos, embora em mudança, apresentam certas características semelhantes a uma sociedade com separação de classes, a questão é debater o que e como devemos ensinar nas escolas. Esta é uma questão interessante que, na época da revolução industrial e nos anos seguintes, determinou a normalização e padronização das escolas de forma a gerar massivos “cidadãos trabalhadores” que “poderiam tornar-se civilizados” nas palavras de Kant (1803), e ajustar-se à nova sociedade que emerge de uma cultura historicamente forjada pelas diferenças individuais e coletivas. Nesse sentido, a prevalência das ciências naturais, da matemática, da física e da leitura e escrita representa o padrão comum aceito como conhecimento científico que é incorporado nas escolas, tornando-se cada vez mais amplo e profundo, à medida que se avança na escolarização técnica e especializada. Mas será isto suficiente para o desenvolvimento humano como ser social autônomo e emancipado? E mais ainda, garantir o bem-estar coletivo da sociedade como consequência direta da sua participação como ser social a partir do reconhecimento e valorização da sua própria individualidade. Isto não resulta conveniente aos interesses econômicos da burguesia predominante pela época.

A partir da consideração de que a sociedade cresce, se desenvolve e evolui de acordo com suas circunstâncias e condições que mudam, influenciadas pelas dinâmicas políticas, econômicas e sociais, são geradas características particulares, identificando e construindo historicamente a cultura do povo. Em relação a esse desenvolvimento histórico, Saviani (2013) expressa:

O que se chama desenvolvimento histórico não é outra coisa senão o processo através do qual o homem produz a sua existência no tempo. Agindo sobre a natureza, ou seja, trabalhando, o homem vai construindo o mundo histórico, vai construindo o mundo da cultura, o mundo humano. E a educação tem suas origens nesse processo. (Saviani, 2013, p.81)

Conseqüentemente, o ser humano acumula experiências e adquire conhecimentos úteis à sua existência como participante de uma sociedade que se reconfigura na medida em que o indivíduo pensa e age com base no que aprende. É um exercício dinâmico e contínuo de ciclos intermináveis onde o conhecimento é gerado, pois cada indivíduo “deve atuar e produzir as coisas segundo os conceitos que, como normas, já existem anteriormente na sociedade, ele não os cria, e sim os capta” (Davydov, 2017, p. 130). Por tanto, ele contribui com o seu pensamento para a evolução de conhecimento, seja escolar ou empírico, escolarizado ou experiencial, científico ou vulgar, mas que é transmitido de geração em geração marcando uma jornada ao longo do curso da vida e que se consolida em conquistas para proporcionar satisfação às necessidades de filiação, reconhecimento e autorrealização (Maslow, 1943).

Por outro lado, Giroux e Simon (2013) referem-se a esta dinâmica quando expressam que “os significados são produzidos pela construção de formas de poder, experiências e identidades que precisam ser analisadas em seu sentido político-cultural mais amplo” (p.110) como necessidade fundamental para compreender como se gera a cultura das pessoas e, conseqüentemente, saber quem somos como sociedade e os seres históricos que a compõem, aspectos que servem para a organização e legitimação de modos específicos de racionalidade, comportamento e construção do conhecimento, que permite definir, organizar e vivenciar a realidade social.

Assim, a educação é institucionalizada com o conseqüente apoio estatal para proporcionar a possibilidade certa de standardizar e massificar a formação dos futuros cidadãos, dando origem a uma visão capitalista da educação, onde o

domínio da informação faz parte da produtividade e é visto como fator que acrescenta um novo componente daqueles já identificados como capital e trabalho: força humana que deve ser desenvolvida como capital intelectual. As escolas desempenham então o papel de se tornarem unidades que fornecem soluções produtivas para o mercado de trabalho, numa tentativa fracassada de “melhorar a qualidade de vida”, segundo Apple (2013):

Se as escolas, seus professores e seus currículos fossem rigidamente controlados, mais estreitamente vinculados as necessidades das empresas e das indústrias, mais tecnicamente orientados e mais fundamentados nos valores tradicionais e nas normas e regulamentos dos locais de trabalho, então os problemas de aproveitamento escolar, de desemprego, de competitividade econômica internacional, de deterioração das áreas centrais das grandes cidades etc. desapareceriam quase que por completo, assim querem-nos convencer. (Apple, 2013, p.50)

Evidentemente, o autor referia-se aos projetos curriculares e aos planos de estudo impostos pelos interesses capitalistas dominantes, decidindo o que se ensina e o que deve ser disponibilizado aos estudantes para que aprendam como uma panaceia que resolve problemas que não dizem diretamente respeito às instituições escolares. Ou seja, se entendermos que o currículo “é uma seleção regulamentada de conteúdos para ensinar e aprender e que por sua vez regula a prática didática que se desenvolve na escolarização” (Sacristan, 2013, p. 17), então a organização dos conteúdos que, de modo particular, sistematiza a aprendizagem do conhecimento científico e regula a forma como o fato educativo é operacionalizado, uma vez que o currículo tem a capacidade de se comportar como instrumento de estruturação da escolarização, da vida dos centros educativos e das práticas pedagógicas, “uma vez que fornece, transmite e impõe regras, normas e uma ordem que são decisivas”. (Ob.cit. p.20). Será que estamos então perante um currículo com intenções de controlar e subtrair autonomia aos indivíduos participantes no processo educativo?

Vejamos, ao considerar a educação como uma entidade “com vida própria” e da qual deriva sua institucionalização, vale a pena compreender sua ligação com a prática social global (Vygostsky, 2018; Saviani, 2013) a partir do impacto nos arranjos cognitivos específicos do conhecimento escolar que a ciência do conhecimento exige e que deve ser traduzida em alguma elaboração didática para sua transmissão efetiva, particularmente quando a tecnologia da informação e da

comunicação permeia hoje as atividades diárias. Assim, os debates comumente desenvolvidos giram em torno de quais conteúdos devem compor o currículo e, mais ainda, sobre quem tem poderes para decidir sobre o assunto:

A própria percepção de que a educação está profundamente implicada na política da cultura deixa isso claro. Afinal, a decisão de se definir o conhecimento de alguns grupos como digno de ser transmitido às gerações futuras, enquanto a história e a cultura de outros grupos mal veem a luz do dia, revela algo extremamente importante de quem detém o poder na sociedade. (Apple, 2013, p.52-53)

É nesse momento que são necessárias medidas para desenhar e estabelecer estratégias e meios que promovam uma intermediação didática que fomente um processo de aprendizagem aberto, a fim de incentivar a participação de professores e estudantes na formulação de conceitos e valores como um todo, e assim receber diversas perspectivas derivadas de um mundo globalizado, diverso e mutante, capaz de energizar sinergia desde a consideração de pontos de vista multipolares pero interessadas em encontrar o equilíbrio e a humanização no quadro da pluralidade, com liberdade e democracia. Encontrar uma cultura comum também é um ideal, pois isso é difícil de alcançar, senão impossível, visto que as pessoas não são iguais, têm pontos de vista diferentes e não podem existir num discurso absolutamente comum (Apple, 2013). Deste modo, nós que investigamos o futuro educativo precisamos encontrar pontos de equilíbrio e convergência onde ideias possam ser agregadas e dar sentido à convivência social com a aceitação e inclusão respeitosa da diversidade que caracteriza a humanidade: “Deixamos a tarefa a cargo dessas pessoas, imprudentemente colocando em risco sobretudo a sorte daqueles estudantes que já são econômica e culturalmente marginalizados pelas nossas instituições dominantes” (Apple, 2013, p.63).

Esta situação confirma que o currículo entendido como o caminho percorrido e as suas conquistas que um indivíduo faz e acumula ao longo da sua vida é, portanto, multifacetado, construído por influências externas, negociado com os seus pares mais próximos e reconfigurado em vários níveis e campos para atingir os objetivos que o próprio indivíduo estabelece à medida que avança no tempo. Obviamente, a influência da escola é decisiva no conhecimento adquirido e acumulado, estabelecendo assim a necessidade de implementar métodos inovadores relevantes para a resolução dos problemas enfrentados pela sociedade atual e a sua conseqüente influência nas pessoas (enquanto indivíduo) e nas

gerações (o coletivo), particularmente nos mais jovens, ao procurar compreender a forma como o pensamento e a ação se desenvolvem nas circunstâncias sociais do passado, confrontar o presente a partir da visão do mundo, e acompanhar esta evolução ao longo do tempo com uma visão prospectiva que permita melhorar as condições e oportunidades de desenvolvimento, descoberta, autonomia e bem-estar.

Finalmente, há elementos que caracterizam a realidade do mercado de trabalho atual (FIGURA 8) que não podemos ignorar e que devem ser observados com especial atenção para que a educação contemporânea possa se adaptar:

- a) descompasso entre educação e mercado de trabalho: Um dos principais desafios é a lacuna entre as competências adquiridas nas instituições de ensino e aquelas demandadas pelo mercado de trabalho. Muitos graduados não têm as habilidades necessárias para competir em um mercado de trabalho em constante mudança, resultando em altas taxas de desemprego juvenil e insegurança no emprego. Isso é agravado pela falta de atualização dos programas acadêmicos, que não respondem às atuais necessidades do mercado.
- b) insegurança no emprego e emprego informal: A insegurança no emprego é uma realidade crescente, onde muitos graduados acabam em empregos temporários ou informais, o que limita seu desenvolvimento profissional e pessoal. Esta situação é particularmente crítica em regiões como a América Latina, onde a informalidade laboral é elevada e afeta a qualidade de vida dos trabalhadores.
- c) controle e dominação através da educação: A educação pode ser usada como um meio de controle social, onde certos tipos de conhecimento são priorizados e perpetuam as estruturas de poder existentes. Esse desafio envolve questionar que tipo de educação é oferecida e como ela se alinha aos interesses do mercado e do Estado, o que pode levar a uma homogeneização do pensamento crítico necessário para promover uma sociedade mais justa.

Figura 8 - Oitos elementos que caracterizam a realidade do mercado de trabalho atual.



Fonte: Autor (2025)

### 3.5 ABORDAGEM DO MODO HÍBRIDO

Não podemos ocultar o impacto da cibercultura na sociedade, conceito mencionado por Levy (1997), em que o uso da tecnologia educacional permite a expansão dos espaços de interação e colaboração, facilitando a personalização da educação em ambientes de aprendizagem coletiva e ajudando a fazer "adaptações sob medida", tanto curriculares quanto pedagógicas, atendendo à diversidade de expectativas e necessidades dos estudantes.

A melhor evidencia disso são as consequências da pandemia da COVID 19 a qual deu maior impulso à educação híbrida proposta por Christensen, Horn e Staker (2013), conceito e proposta que foi desenvolvido como modos Híbridos De Educação, Aprendizagem E Avaliação (HELA) apontado por Labate e Operti (2023) em seu relatório publicado pela UNESCO, sendo incorporado ao cenário educacional e empregados em diferentes níveis de ensino cada vez mais, de formas que vão além de uma determinada prática ou tecnologia específica, transformando substancialmente a educação e gerando grandes controvérsias, principalmente sobre os efeitos neurológicos nas crianças. No entanto, qualquer que seja a posição

de cada um, estas são práticas que, definitivamente e categoricamente, promovem um reajustamento dos papéis de educadores e educandos.

Estas práticas têm um impacto social para além da escola, estão enraizadas na forma como vivemos e trabalhamos no mundo. Por essa razão, as escolas precisam de se manter atualizadas e de ser capazes de fazer avançar o desenvolvimento de práticas associadas ao ensino híbrido, o que é indispensável para os especialistas em currículo, formação de professores, supervisão, gestão e educação em geral. Esses atores deveriam integrar-se em conjunto para moldar como se ensina, o que se ensina e quem é incluído ou deixado de fora tornando-se a "autoridade cultural" definida por Dussel (2014).

Agora, a partir da consideração dos estudos realizados por instituições de classe mundial como a Organização dos Estados Ibero-Americanos (OEI) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que assumem orientações como autoridade cultural e compartilham uma visão abrangente que é endossada pelas referências obtidas a partir de experiências e práticas em diferentes regiões, o Escritório Internacional de Educação da UNESCO (IBE) consolida oito dimensões para abordar os modos híbridos, tornando-se assim políticas que devem ser assumidas como elementos potenciais e oportunidades para avançar na transformação da educação e dos sistemas educacionais, O Bureau Internacional de Educação da UNESCO (Labate; Opertti, 2023) consolida oito dimensões para abordar os modos híbridos, tornando-se assim políticas que devem ser assumidas como potenciais elementos e oportunidades para avançar na transformação da educação e dos sistemas de ensino com o objetivo de proporcionar aos estudantes uma formação em habilidades e competências relevantes para a sua inserção no mercado de trabalho. Neste sentido olhamos:

#### Dimensão 1: Continuidade do ensino híbrido

A fim de alargar, democratizar e manter as oportunidades de aprendizagem para todos os estudantes, deve existir um continuum de aprendizagem híbrida. Não se trata apenas de acrescentar plataformas, recursos e materiais didáticos em linha como elementos adicionais à formação presencial. Requer formas mais eficazes, apoiadas na triangulação de evidências, de saber equilibrar e utilizar a presencialidade e a virtualidade de forma equilibrada para que cada estudante possa

desenvolver ao máximo o seu potencial de aprendizagem, considerando os elementos propostos por Christensen, Horn e Staker, (2013)

Dimensão 2: Reimaginar a educação através da pluralidade de modalidades educativas

Os modos híbridos são, pela sua natureza, plurais. Ou seja, não prescrevem nem implicam um modelo único de organização ou de funcionamento para todas as escolas. A experiência determina os ajustes necessários de acordo com os progressos e as conquistas obtidas, o que resultará num modelo único baseado nas características do ecossistema institucional. Nesta perspectiva, para reimaginar a educação através de uma pluralidade de modos educativos, o acompanhamento, o controle e a avaliação dos resultados são condições essenciais para a realização dos objetivos.

Dimensão 3: Currículo flexível e de apoio aos modos híbridos de educação

Os modos híbridos exigem uma seleção, hierarquização, sequenciação e integração adequada de conhecimentos, habilidades e competências. Por conseguinte, o currículo deve ser flexível permitindo a aprendizagem ao longo da vida, abandonando ou desertando de currículos rígidos e clássicos para os quais se deve se centrar no que é essencial para a aprendizagem ao longo da vida, definindo conteúdos e protegendo a singularidade e a continuidade na abordagem das matérias. Os currículos rígidos, os professores rígidos e os estudantes calados são cada vez menos comuns, uma vez que as novas gerações se caracterizam por serem dinâmicas, mas não passivas, além disso, deve ser dada especial atenção à progressão da aprendizagem de cada estudante, reduzindo os componentes de aprendizagem mecânica e promovendo a aprendizagem ao longo da vida. Ou seja, sem cortes ou rupturas entre níveis de ensino, mas considerando a relevância das competências desenvolvidas em função do papel e da realidade sócio-cultural e técnica em que os indivíduos estão envolvidos, e privilegiando o desenvolvimento do pensamento científico como base para o exercício de uma participação reflexiva, crítica, criativa e produtiva na evolução social, econômica e política da sua comunidade de influência. O resultado efetivo para os aprendizes será determinado pelas soft e hard skills que se consolidam através de competências para Ser, Saber, Fazer e Viver.

#### Dimensão 4: Reposicionamento do conhecimento e dos apoios educativos

Considerando a evolução do mercado de trabalho para o Smartwork ou trabalho remoto, o reposicionamento do conhecimento e dos suportes educativos é necessário para que cada estudante possa participar em várias combinações de formação presencial e virtual, a fim de se envolver, desenvolver e alcançar os objetivos e resultados da aprendizagem através de atividades e projetos de trabalho colaborativo. Estas estratégias didáticas visam o desenvolvimento de competências transversais e digitais que são muito procuradas no mercado de trabalho atual

#### Dimensão 5: Repensar os papéis de educadores e educandos

O uso da tecnologia educativa produz, sem dúvida, uma retumbante expansão dos espaços, situações e contextos de interação através de condições e processos com maiores níveis de aproximação e empatia entre gerações, bem como o conhecimento das identidades físicas e virtuais das pessoas, um aspeto que obriga a repensar o papel de professores e estudantes, que devem combinar ideias para gerar um currículo capaz de promover a obtenção de competências duras que, por sua vez, consolidam competências efetivas, relevantes e sustentáveis. Desta forma, o professor é o cérebro que gera estas didáticas para responder às necessidades do século XXI; não só deve ser visto como o professor ou facilitador do conhecimento, mas a partir do ensino superior, os estudantes, com a orientação adequada, podem alcançar um melhor manuseamento das ferramentas digitais, tornando-se criadores e disseminadores de conteúdo.

#### Dimensão 6: Quadro renovado de integração da política social

As modalidades híbridas exigem um diálogo permanente e uma construção coletiva entre os atores educacionais e as políticas sociais como um todo, integrando seus esforços em prol de objetivos comuns. Nessa perspectiva, as ações governamentais devem ser orientadas no sentido de apoiar a consolidação de um sistema educacional capaz de romper lacunas tecnológicas, assegurando a acessibilidade aos recursos de forma que estes sejam efetivamente uma alavanca de equidade social e educacional capaz de promover a aprendizagem coletiva por meio da participação socioprodutiva de estudantes e facilitadores que compartilham esforços para consolidar competências relevantes para as necessidades do mercado de trabalho com base no desenvolvimento do pensamento científico.

Dimensão 7: Repertório de tecnologias para a democratização da aprendizagem

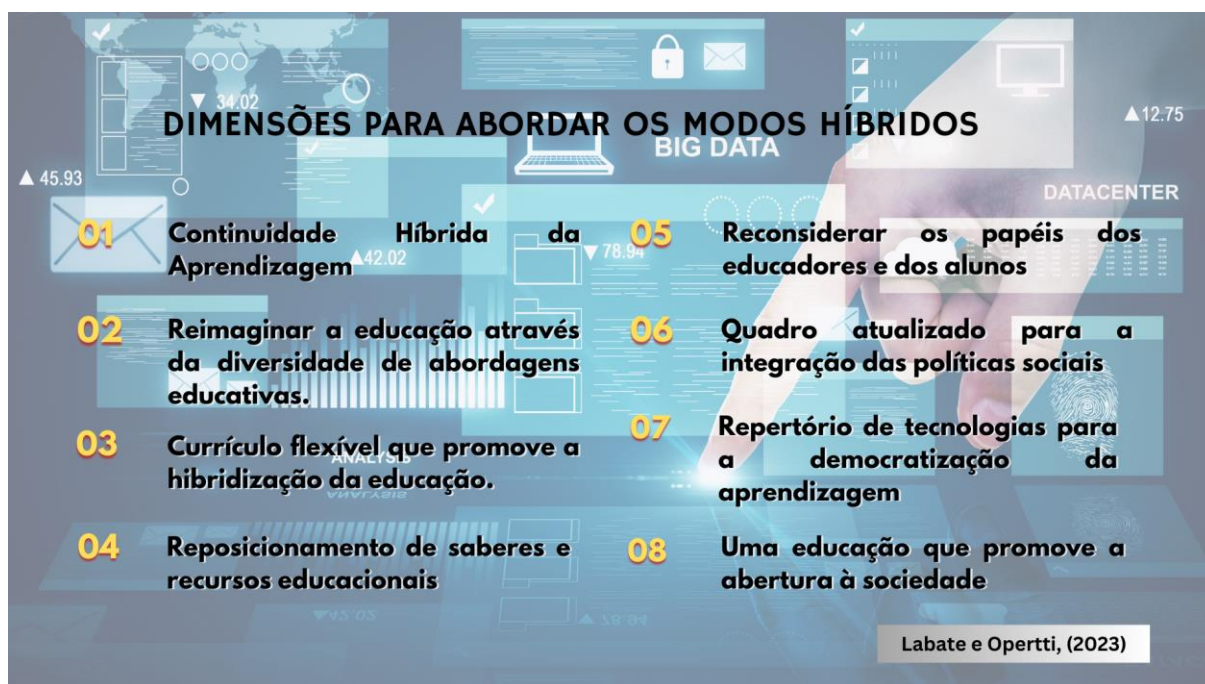
O desenvolvimento exponencial da tecnologia, particularmente nas aplicações para uso educacional, gera um leque de opções para valorizar e fortalecer espaços de produção, discussão e disseminação de conhecimentos envolvendo estudantes e educadores. Atualmente, muitos de nós beneficiamos da sua utilização como meio de aprendizagem ou de ensino para a autonomia ou orientação. Além disso, com a incorporação de ferramentas baseadas na inteligência artificial, podem ser desenvolvidos projetos colaborativos que integrem diferentes ideias, conhecimentos e recursos para responder a desafios que os motivem a aprender e que também permitam o exercício efetivo das competências de pensamento autônomo, criativo e solidário, tanto nos educadores como nos estudantes.

Dimensão 8: Uma educação de portas abertas com a sociedade

Considerando que a educação é uma forma de construção sociocultural onde os indivíduos têm a oportunidade de desenvolver as suas potencialidades intelectuais, vale a pena destacar a necessidade de consolidar vínculos com as forças vivas da sociedade, entendendo está a partir dos seus diferentes aspectos: econômicos, políticos, produtivos, sociais, humanistas, ecológicos, entre outros não menos importantes, mas que se entrelaçam simbioticamente para resultar em modos de vida que se transformam através da experiência e da aprendizagem, a fim de alcançar o bem-estar coletivo. Assim, é necessário promover alianças estratégicas entre as instituições de ensino e as empresas é essencial para garantir que os programas acadêmicos estão associados às exigências do mercado de trabalho. (FIGURA 9)

Tendo em conta as dimensões acima referidas, os desafios que a educação enfrenta atualmente constituem uma poderosa janela de oportunidade para desenvolver processos unitários, progressivos, robustos, contextualizados e viáveis de transformação dos modos de educar, aprender e avaliar.

Figura 9 - Dimensões para abordar os modos híbridos proposta por UNESCO



Fonte: Adaptação desde Labate e Operti, (2023)

Não se trata apenas de mudanças nos modos de oferta de educação, mas fundamentalmente, de integração intersetorial, interinstitucional e interdisciplinar de políticas que revejam em profundidade os níveis, ofertas e ambientes de aprendizagem em termos de complementaridade entre o ensino presencial e o ensino a distância, revisitando o "para quê", "o quê", "como", "onde" e "quando" educar, aprender e avaliar. Por tanto, podemos resumir que os desafios da formação são representados da seguinte forma:

- a) adaptação à diversidade: a educação contemporânea deve atender à diversidade das capacidades, culturas e necessidades dos estudantes. Isto implica a criação de ambientes de aprendizagem inclusivos que eliminem as barreiras físicas e promovam um clima de respeito e apoio.
- b) integração da tecnologia educativa: A incorporação efetiva das tecnologias digitais na sala de aula é crucial. A pandemia de COVID-19 pôs em evidência a necessidade de as instituições de ensino desenvolverem fortes capacidades de ensino híbrido e em linha, o que exige investimentos em tecnologia e formação do pessoal.

- c) foco na aprendizagem ativa: é necessária uma mudança de paradigma para metodologias ativas que promovam o pensamento crítico, a resolução de problemas e a colaboração. Isto contrasta com a abordagem tradicional que dá prioridade aos conteúdos em detrimento do desenvolvimento de competências.

### 3.6 CURRÍCULO MODERNO

Definitivamente, a incorporação da tecnologia digital, a virtualização das atividades cotidianas, a evolução permanente das necessidades humanas e as dinâmicas sociais que se combinam para dar lugar à cibercultura são elementos que se articulam para provocar mudanças transcendentais na ecologia escolar, gerando novas formas de abordar o fato educativo e, com maior esforço, a práxis educativa que nossos professores devem demonstrar hoje. De fato, a mudança geracional implica o surgimento de novas formas de aprendizagem que devem orientar a estrutura gnoseológica, ontológica e estrutural dos projetos curriculares, buscando com maior esforço a liberdade de pensamento derivada da emancipação intelectual.

A partir dessa perspectiva, o currículo tradicional, caracterizado por sua rigidez disciplinar, linearidade e condicionamento memorístico, também deve evoluir, aceitando a incorporação de novos elementos de acordo com a transformação cultural produzida pela tecnologia, ainda mais se valorizarmos a práxis educacional a partir de uma abordagem híbrida. Consequentemente, o currículo moderno deve ir além, perdendo sua rigidez e abrindo-se para o aprendizado por meio da experiência e da vivência de situações práticas orientadas para o desenvolvimento integral do estudante. Não se trata de reduzir o conteúdo ou de perder a disciplinaridade das matérias, mas sim de integrá-las como um todo. Para dar um exemplo, a natureza não é biologia, matemática, física ou química isoladamente, é a integração simbiótica delas, portanto, seu ensino também deve ser inter e transdisciplinar para que a observação e a análise de um fenômeno possam ser entendidas como a soma de suas muitas partes componentes.

Evidentemente, o professor assume o papel de facilitador e mediador crítico, capaz de criar condições para a construção ativa do conhecimento a partir da reflexão científica dos elementos observados, favorecendo a reorganização flexível e interdisciplinar, sensível aos contextos culturais e sociais, resultando em um

currículo moderno que se propõe como um processo dinâmico, aberto à diversidade e ao debate cultural (Sacristan, 2013).

Evidentemente, a formação de professores para o ensino híbrido representa um campo de estudo que exige uma profunda reconceitualização dos fundamentos filosóficos que sustentam a educação contemporânea. Essa modalidade, caracterizada pela integração orgânica e complementar de experiências presenciais e virtuais, exige que os formadores de professores compreendam as dimensões epistêmicas, ontológicas, gnoseológicas e axiológicas que configuram essa prática educacional emergente.

Em correspondência com os princípios da teoria histórico-cultural de Vygotsky (2007), o posicionamento epistemológico exige que os programas de formação inicial de professores integrem experiências autênticas onde os futuros docentes construam compreensões profundas por meio da participação em comunidades de prática que combinem encontros presenciais e virtuais nos quais a teoria se articula. A esse respeito, Pacheco; Barbosa e Fernandes, (2017) apontam:

Daí vê-se a relevância que a relação teoria-prática possui nessa primeira fase de sua formação, pois dessa maneira, o discente perceberá desde cedo o possível cenário e a realidade que o cercará durante sua carreira profissional. Com isso, lhe será oportunizado desenvolver práticas emancipatórias vinculadas às teorias com destreza e autonomia, tendo um pensamento consciente de que sua formação não se limita ao espaço acadêmico, mas sim é uma construção contínua, construindo saberes, conhecimentos e vivenciando experiências dentro e fora das instituições. (Pacheco; Barbosa; Fernandes, 2017, p.336)

Daí que o conhecimento pedagógico surja da sistematização de experiências situadas e do diálogo entre teoria e prática, aspecto que deve ser cultivado desde a formação inicial do docente e prolongado durante o seu exercício profissional. Cabe destacar que essa abordagem supera o paradigma técnico-racional que concebia o professor como mero executor de prescrições, reconhecendo-o como agente autônomo capaz de teorizar sua própria prática, uma vez que são complementares de onde emerge a sabedoria prática como resultado do desenvolvimento do pensamento crítico e de uma consciência descolonizada. Desta forma, o conhecimento não se desvincula da experiência, uma vez que esta alimenta o saber e, conseqüentemente, apoia uma abordagem funcional para o bem-estar cotidiano, contribuindo assim para a descoberta de formas de atuação, interpretação e

compreensão mais complexas. Ou seja, implica a capacidade de aprender com a experiência e transformar a nossa percepção da realidade, tal como nos confirma Hooks (2020) quando afirma:

A conexão essencial entre pensamento crítico e sabedoria prática é a insistência na natureza interdependente de teoria e fato, associada à consciência de que o conhecimento não pode ser dissociado da experiência. Em última análise, há a consciência de que o conhecimento enraizado em experiência molda o que valorizamos e, conseqüentemente, como sabemos o que sabemos –e, da mesma forma, como usamos o que sabemos. (Hooks, 2020, p. 277)

Conseqüentemente, a educação híbrida proporciona a oportunidade para que o conhecimento pedagógico ganhe “sentido e significado, com objetivos para (re)criar novos métodos de ensino e metodologias lúdicas e atraentes, com isso, o trabalho pedagógico torna-se claro e compreensível” (Pacheco et al., 2017, p.338). Conseqüentemente, confirma-se que a formação inicial e a formação continuada não são etapas isoladas, mas dimensões complementares do crescimento e da evolução profissional docente, onde o desenvolvimento da sabedoria prática permite estabelecer os alicerces do ser docente, que deve ser sustentado e renovado ao longo do tempo, permitindo que o professor ressignifique sua prática e consolide um processo de aprendizagem profissional que nunca se esgota.

Em consonância com o exposto acima, a prática dos professores do ensino superior na modalidade híbrida manifesta-se, então, como um continuum que se inicia com a formação inicial e se prolonga através da formação contínua, constituindo um processo vitalício que requer acompanhamento sistemático e políticas de indução, onde prevalece um processo permanente de construção, reconstrução e negociação de conhecimentos pedagógicos (Cruz, Farias e Hobold, 2020). Esse condicionante constitui um campo de tensões significativas, onde coexistem potencialidades transformadoras e obstáculos substanciais, surgindo um conjunto de oportunidades e desafios que devem ser aproveitados e enfrentados a partir de uma visão sistêmica que contemple as dimensões tecnológicas, pedagógicas e institucionais envolvidas.

Nessa perspectiva, os professores atualmente devem adquirir habilidades para lidar com plataformas virtuais e administrar comunidades de prática online por meio de um planejamento híbrido, no qual as atividades síncronas e assíncronas otimizam o tempo presencial e permitem a estruturação e consolidação de redes de informação. Esse aspecto representa um dos desafios mais críticos e persistentes,

uma vez que a exclusão digital não constitui simplesmente um problema de acesso a dispositivos, mas uma manifestação de profundas desigualdades estruturais que impactam diretamente na implementação efetiva de modelos híbridos. Assim, os recursos e as condições de trabalho tendem a ser inadequados, uma vez que a conectividade limitada, a escassez de equipamentos tecnológicos nas instituições educativas, particularmente em regiões de baixos recursos, bem como uma infraestrutura energética precária e a ausência de suporte técnico são alguns dos componentes que afetam desproporcionalmente a implementação da tecnologia educativa, especialmente em contextos rurais, comunidades indígenas e populações vulneráveis.

A formação de professores híbridos também é afetada por essa lacuna tecnoeconômica, que se manifesta através da resistência aos modelos centrados na autogestão do aluno. A partir dessa perspectiva, as políticas públicas são decisivas para preencher as lacunas mencionadas e oferecer garantias de equidade no acesso à educação híbrida, sem padronizar o conteúdo sob a lógica neoliberal e promovendo a troca de opiniões e ideias a partir de diferentes contextos que, por sua vez, revelam diferentes facetas de um mesmo fenômeno observado e estudado. Essa característica é um elemento indispensável no desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo e, conseqüentemente, da autonomia.

Disto forma, pensar por si mesmo requer trocas sociais para receber motivações que captem nossa atenção, deem sentido às atividades e permitam a construção de significados que se entrelaçam como objetos de consciência a partir da inter-relação dialógica com o contexto e suas circunstâncias (Leontiev, 1978), o conceito de currículo moderno deve então assumir um processo de construção permanente capaz de se alinhar às dinâmicas socioculturais que historicamente prevaleceram num exercício sinérgico que caracteriza a prática pedagógica quando configura, institui e transforma concretamente os indivíduos envolvidos, particularmente quando o é profundamente marcado pelo uso da tecnologia e dos meios digitais onde os recursos didáticos são fundamentais.

Nesse sentido, o currículo exige uma organização centralizada do conhecimento que seja objeto de debate e onde o conhecimento definido seja determinado consecutiva e expansivamente como uma “árvore do conhecimento” capaz de conectar áreas entre si com fundamentos comuns e cujo tronco buscava o

caráter civilizacional ideal, a moral nacionalista, a formação do sujeito crítico e do cidadão cosmopolita (Dussel, 2014, p. 9). Contudo, esta concepção unificadora enfrenta o desafio “dessas novas tendências que se situam na intersecção com a dinâmica devastadora da cultura digital, em que o doméstico e o popular aparecem aliados aos gêneros estéticos” (Sacristan, 2007, p. 119), aspecto que deve ser considerado para estabelecer parâmetros fundamentais na configuração de uma dinâmica para a sala de aula que se distancie de variáveis pressupostas, condicionantes e conflitantes, muitas vezes distantes das verdadeiras necessidades de formação e desenvolvimento do estudante, tal como expressadas por Goodson (2013):

Começar qualquer análise da escolarização aceitando sem questionar, seja qual for, como pressuposto, uma forma e conteúdo de currículo debatido e concluído em situações históricas particulares e com base em outras prioridades sociopolíticas, é privar-se de toda uma série de entendimentos internos em relação aos aspectos de controle e funcionamento da escola e da sala de aula. Está assumindo, com dados incontestáveis, os mitos de episódios de controle anteriores. Sejam claros, estamos a referir-nos à “invenção da tradição” sistemática numa área de produção e reprodução social – o currículo escolar – onde as prioridades políticas e sociais são predominantes episódios de outros aspectos da vida social começarão a estimular sistematicamente esse processo (Goodson, 2013 p. 27)

Nesta ordem de ideias, o currículo moderno tende a centrar a sua atenção na aprendizagem significativa, promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades que os estudantes necessitam para enfrentar os desafios do século XXI. No entanto, o currículo moderno, quando concebido como uma experiência aberta com base no que acontece na interação entre professor, estudante, conhecimento e contextos, encontra maior abertura e expansão no ensino híbrido, essa experiência ocorre tanto na sala de aula quanto em ambientes virtuais, configurando um espaço de aprendizagem que é simultaneamente físico e digital.

Consequentemente, o currículo moderno deve gerenciar a diversidade de fontes, legitimando o conhecimento alternativo, local e digital, onde este último foi pluralizado exponencialmente, de modo que, no âmbito da cibercultura, ele se torne uma rede aberta e flexível capaz de ser alimentada por comunidades virtuais, redes de conhecimento e produção colaborativa. Portanto, uma das principais contribuições e benefícios derivados da incorporação do ensino híbrido é que o currículo moderno emergente não se limita à transmissão de conteúdo, mas

organiza experiências em rede em que a inteligência coletiva e a autonomia individual estão entrelaçadas.

Figura 10 – Características do Currículo Moderno



Fonte: Adaptado pela Autora (2024) a partir de Sacristán (2013)

Ou seja, não se centra apenas na organização e promoção da aquisição de conhecimento científico e na respetiva ligação interdisciplinar entre as diversas áreas do conhecimento, mas também na aplicação prática destes em situações reais onde o indivíduo tem de utilizar *soft skills* como pensamento crítico, criatividade, colaboração e comunicação, proporcionando a oportunidade de uma aprendizagem abrangente, holística e ao longo da vida, dotando o currículo moderno de características particulares (FIGURA 10).

É neste momento que os esforços de investigação devem ser orientados para determinar que conhecimentos e “perfil de competências” devem prevalecer nos currículos a partir da perspectiva histórico-cultural que caracteriza o desenvolvimento humano e a sociedade que recursivamente se constrói. Consequentemente, faz mais uma vez sentido compreender o conceito de autoridade cultural anteriormente referido por Dussel (2014), que indica que o currículo moderno assenta em três pilares, a saber: o seu carácter de documento ou texto público do qual se destaca a necessidade de debatê-lo, questioná-lo, derivá-lo e reconstruí-lo, a operação de formulação ou tradução educacional a partir de onde ocorrem deslocamentos e

conexões entre pontos díspares, traduzindo de maneira particular políticas culturais, mandatos políticos, questões sociais, demandas econômicas e científicas. desenvolvimentos, e reposicionando-os em termos de dispositivos de ensino e aprendizagem, idades, contextos e materiais instrucionais e, finalmente, participação na produção de uma autoridade cultural. Portanto, não se trata de um processo que ocorre entre entidades predefinidas e fixas, mas sim deve ser entendido como fluxos e conexões no quadro de uma rede de atores humanos e não humanos (uso da tecnologia) que constroem estabilizações provisórias, sempre marcadas por movimentos no espaço e no tempo que organizam disciplinas ou experiências curriculares. (Ob. cit.).

Assim, os atributos que caracterizam o currículo moderno tornam-se condições que exigem “um equilíbrio de interesses e forças que influenciam o sistema educacional em um determinado momento” (Sacristan, 2007, p.18) visto que o interesse supremo é o auto aperfeiçoamento os quadros culturais, sociais e políticos para alcançar o bem-estar coletivo. Consequentemente, e considerando que o currículo moderno é um documento absolutamente determinante no cotidiano das práxis escolares que deve ser continuamente revisto e auditado, é necessário proporcionar a respectiva formação aos professores, o que determina um investimento significativo em termos de recursos econômicos materiais e tecnologia, bem como o tempo relevante para a referida formação.

Obviamente, isso expõe uma resistência natural às mudanças que alguns professores, estudantes e instituições de ensino podem manifestar devido às transformações necessárias na didática tradicional para dar lugar a abordagens inovadoras que envolvem o uso da tecnologia como ferramenta que facilita o acesso ao conhecimento. No entanto, apesar do consenso e do compromisso com o ensino e a aprendizagem das competências do século XXI, muitos países têm tido dificuldades em incorporá-las nos seus currículos tanto prescritos como praticado segundo Mateo-Berganza Díaz et al., (2022) que relatam um estudo realizado pela Aliança Global para a Educação em 2020, que cerca de 86% de 113 países expressaram seu compromisso em incorporar as competências do século XXI em seus documentos educacionais nacionais, apenas uns poucos incluíram nestes documentos planos sobre como os incorporariam nos seus currículos a nível político e prático (p. 23).

A dinâmica de uma reconstrução curricular não é uma tarefa fácil, pois implica a participação de muitas intenções, pois, como apontei, requer consideração, análise e equilíbrio de fatores, dado que o currículo representa uma construção dinâmica e complexa que reflete as visões e práticas educativas de uma determinada época, caracterizadas pelas peculiaridades do contexto social e cultural, pelos avanços científicos e tecnológicos, pelas exigências de um mercado de trabalho e, conseqüentemente, pelas políticas educacionais que são orquestradas a partir do interesse supremo (FIGURA 11). Portanto, a evolução curricular deve responder às demandas de uma sociedade em constante transformação e busca garantir uma educação de qualidade a todos os estudantes a partir da consideração da formação de indivíduos de pensamento e julgamento livres.

Figura 11 - Fatores que influem nele currículo



Fonte: Adaptado de Autor (2024) desde Sacristan (2013)

Não é de surpreender que em diferentes partes do mundo as condições políticas e econômicas dos contextos, particularmente na América Latina, dificultaram a reconstrução curricular necessária para atualizar a prática educacional de acordo com as demandas de uma sociedade permeada pela tecnologia. Particularmente no caso da Venezuela, os recursos disponíveis para o sistema educacional têm sido limitados, de modo que o investimento em infraestrutura,

tecnologia e treinamento de professores tornou difícil a implementação de reformas educacionais sustentáveis e adaptadas às novas necessidades. Além disso, a lacuna tecnológica gerada pela falta de infraestrutura adequada, como internet de alta velocidade, dispositivos eletrônicos e plataformas digitais, limita a incorporação efetiva de metodologias híbridas e digitais, um aspecto que é reforçado pela falta de treinamento contínuo em novas tecnologias e metodologias de ensino que impede que os professores adaptem suas práticas.

Um exemplo dessa situação foi o Projeto *Canaima Educativo* (2016), que consistiu na distribuição gratuita de tablets a estudantes e professores do ensino público e universitário, com o objetivo de promover a inclusão tecnológica e o acesso a softwares livres, mas sem treinamento para seu uso com fins educacionais. Isso deixou claro que as políticas educacionais implementadas pelo governo venezuelano não são claramente definidas e executadas apropriadamente para a transformação e a integração tecnológica, o que atrasa as mudanças necessárias nos projetos curriculares. Nesse sentido, Mateo-Berganza Díaz et al. (2022) apoiam a ideia de que, em contextos de crise e reforma lenta, as reformas curriculares tendem a se tornar obsoletas diante da rápida transformação tecnológica e social, quando apontam:

Um desafio importante é a lacuna que ocorre entre as reformas curriculares, a sua aplicação e as necessidades futuras (Halinen, 2017; OCDE, 2020; van den Akker, 2007). Muitos países querem adaptar os seus padrões de educação formal a uma nova realidade, mas enfrentam reformas curriculares que podem levar vários anos a serem concluídas. Num mundo em contínua transformação, estas reformas terão-se tornado obsoletas quando puderem ser aplicadas. Isto acrescenta-se ao facto de os países registarem atrasos, primeiro no reconhecimento da necessidade de mudanças curriculares em resposta às necessidades emergentes, e depois, na tomada de decisões e na construção de consenso, na incorporação do currículo revisto nas práticas de sala de aula e na medição dos impactos sobre estudantes. (Mateo-Berganza Díaz et al., 2022, p. 22)

Apesar desta situação, é necessário realçar a tendência acentuada que visa abordar a diversidade física, motora, intelectual, étnica, cultural, de género e socioeconômica entre outras não menos importantes, pelo que a organização e reconstrução de projetos curriculares tendências emergentes tendem a orientar o desenvolvimento de processos de ensino que respondam a diversas necessidades de aprendizagem, o que representa um avanço significativo se se concretizar. Porém, muitas vezes essa intenção não vai além de desacelerar os processos.

De forma complementar, no currículo moderno devem ser incorporados novos métodos de avaliação formativa e contínuo que realmente reflitam e consolidem competências e habilidades, que podem ser complexas e requerem uma abordagem contínua e adaptativa, razão pela qual o uso de ferramentas tecnológicas aplicadas à educação representa uma alternativa inovadora ao integrar projetos interdisciplinares, estudos de caso, solução de problemas em rede para capturar a atenção dos jovens nativos digitais como os autores referem:

Existem pelo menos dois elementos contextuais importantes para compreender por que as pessoas precisam de competências que as ajudem a navegar pela imprevisibilidade e por realidades cada vez mais complexas. Em primeiro lugar, as pessoas precisam de responder aos desafios da automação e da inteligência artificial, que trazem consigo não só uma forma diferente de trabalhar, mas também uma forma diferente de viver e interagir socialmente. (Mateo-Berganza Díaz et al., 2022, p. 16)

Nesta perspectiva, não podemos continuar a ignorar a poderosa influência do desenvolvimento científico e tecnológico que permeia este milênio em que a Inteligência Artificial gera mudanças significativas nas dinâmicas sociais quotidianas, virtualizando processos em passos exponenciais e gerando novas descobertas e ferramentas digitais inovadoras, amigáveis e inovadoras acessíveis que transformam as formas de ensinar e aprender. Assim, devemos observar o surgimento e o estabelecimento da cultura digital como forma de compreender essa incorporação massiva de tecnologia que foi fantasiosamente descrita nos livros de ficção científica do último milênio, mas que hoje se materializa. Portanto, o currículo moderno deve promover os estudantes como sujeitos que refletem e participam dos critérios e processos de avaliação, que no ensino híbrido são aprimorados por meio de coavaliações, autoavaliações e feedback coletivo em espaços virtuais.

Dessa forma, o design moderno do currículo deve incorporar a diversidade de ferramentas digitais (rubricas, análise de aprendizagem, registros multimídia) sem cair no reducionismo da quantificação algorítmica e, ao mesmo tempo, oferecer acessibilidade a todos os estudantes na tentativa de evitar exclusões devido a lacunas tecnológicas geradas por deficiências nas políticas socioeconômicas impostas pelos setores empresariais capitalistas.

Além disso, é importante destacar que os conteúdos, os recursos e as atividades também devem ser orientados para a formação de um cibercidadão crítico

e ético, capaz de manter a responsabilidade digital que lhe permita questionar o uso da informação, a privacidade dos dados e a produção ética de conteúdo. Nesse sentido, as avaliações não devem ser usadas apenas para determinar "o que você sabe", mas como você age como um cidadão crítico em ambientes híbridos.

Agora, a partir da consideração desses aspectos, o currículo moderno deve também preparar os estudantes para atuarem em um mundo de trabalho cada vez mais competitivo e em mudança, aspecto que se refere a uma forma de dominação e controle social e psicológico do indivíduo que foi culturalmente treinado com a ideia de "estudar e preparar-se cada vez mais" para poder participar com sucesso numa sociedade marcada por poderes econômicos onde o ser humano "é apenas mais um recurso de produção". Esta ideia lembra os primórdios da revolução industrial e é bastante incoerente quando a virtualização dos processos deveria "libertar" mais os indivíduos. Em vez disso, isso os escraviza? Talvez esse seja o dilema central da educação neste século.

#### 4. RECONSTRUÇÃO CURRICULAR PARA ENSINO HÍBRIDO

O uso de aplicativos de computador para mediar os processos de ensino e aprendizagem está sendo rapidamente incorporado, muitas vezes de forma implícita e não planejada, de tal forma que, intencionalmente ou não, gerou diferentes formas de interação, levando ao surgimento e ao desenvolvimento da cibercultura, em que o fluxo de recursos e conteúdos digitais gerados e mediados por dispositivos eletrônicos é cada vez maior (LÉVY, 2007).

Como consequência desse novo "modelo" de interação virtual, a linguagem convencional (escrita e oral) se transforma e as novas gerações se conectam mais rapidamente à realidade, pois a observação dos fenômenos e até mesmo o acesso ao conhecimento científico são mais rápidos à medida que as informações fluem pelo ciberespaço em tempo real, promovendo a comunicação interativa e coletiva. O que antes era falado agora é escrito, e esse conteúdo passou a ser representado e distribuído por meio de recursos multimídia (áudio e vídeo) que navegam no ciberespaço, revelando a oportunidade não só de consumir informações, mas também de produzi-las e de se inter-relacionar em tempo real com colegas que podem contestá-las ou complementá-las em tempo real e a milhares de quilômetros de distância.

O processo de cristalização das atividades humanas nos bens produzidos pela humanidade permite que as novas gerações se apropriem da cultura das gerações anteriores, ou seja, é no produto do trabalho, em um processo ativo, que as novas gerações se apoiam para reproduzir, se apropriar e criar novos bens culturais. Além de ter dialeticamente novas competências, capacidades e habilidades para enfrentar a realidade.

A autoria é o resultado desses processos, ou seja, o desenvolvimento dessa capacidade é determinado pelas condições históricas e sociais que marcam a vida do sujeito em determinadas relações que ele estabelece em seu ambiente em um dado momento. E isso só é possível se o sujeito estiver em atividade criativa, autoral. (Da Silva Clarindo; Miller, 2016, p. 263)

Assim, essas novas condições históricas e sociais que caracterizam nosso tempo determinam uma dinâmica infinita que permite a criação de um tipo de inteligência que se torna coletiva, capaz de impulsionar e melhorar o desenvolvimento humano em tempo exponencial. Nesse sentido, a interconexão da humanidade graças às redes de Internet, o desenvolvimento da economia do conhecimento, o surgimento da computação em nuvem e da big data são indicadores do aumento de nossa capacidade cognitiva e demonstram o passo no caminho que nos levará a outro estágio de inteligência mais avançado, alcançando a

reflexividade na aprendizagem e, portanto, desenvolvendo a cibercultura (Lévy, 2014).

Claramente, se estamos "navegando" em um oceano infinito de informações que são compartilhadas para desenvolver um novo modelo educacional que deve garantir uma nova forma de produção de conhecimento baseada na inteligência coletiva, cujas ferramentas são as tecnologias digitais. Essas tecnologias, é claro, têm consequências e influências em todas as esferas da dimensão humana, que vão muito além da educação, pois também permeiam as relações de trabalho e a vida em sociedade, como os sistemas de treinamento e os sistemas de reconhecimento, conforme expresso por Lévy (2007):

O ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que amplificam, externalizam e modificam inúmeras funções humanas primitivas: memória (bancos de dados, hiperdocumentos, arquivos numéricos de todos os tipos), imaginação (simulações), percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais), raciocínio (inteligência artificial) e modelagem de fenômenos complexos. (Lévy 2007, P. 129)

De acordo com o exposto, devemos então questionar as ações educacionais atuais e como e de que forma ensinar para garantir um aprendizado eficaz em um ambiente permeado pela tecnologia. Para responder a essa e a outras preocupações, é necessário observar e avaliar a reconstrução curricular em termos do uso da mídia digital em um ambiente educacional hibridizado. É nesse ponto que se revela a importância da adoção de modelos educacionais de acordo com os padrões estabelecidos na cibercultura com o uso de ferramentas digitais por meio do ensino híbrido, conforme proposto por Christensen, Horn e Staker (2013).

Em consonância com Vygotsky (2018), se as condições sociais e a linguagem são fatores determinantes no desenvolvimento da inteligência humana, tendo em vista que os processos psíquicos superiores só podem ser compreendidos pelo cérebro com base nas relações sociais estabelecidas pelos indivíduos, e se a interação inicial gerada entre mãe e filho, para dar um exemplo, tem papel determinante no desenvolvimento da percepção e da atenção na infância, cabe questionar a influência do uso de dispositivos eletrônicos e aplicativos de computador que virtualizam essas relações.

Os postulados sobre o desenvolvimento da mente humana e o ensino do

desenvolvimento de Vygostky, Lurria e Davivov coincidem ao considerar a comunicação como um elemento que transforma a organização interna dos processos psíquicos dos indivíduos, contribuindo para seu desenvolvimento cognitivo, de modo que a função da atenção, inicialmente compartilhada, torna-se um aspecto autorregulado do funcionamento mental do indivíduo, torna-se um aspecto autorregulado do funcionamento mental do indivíduo, que, juntamente com os processos psicológicos superiores, tem raízes sociais e é influenciado pela experiência histórica acumulada de acordo com a evolução da linguagem e da cultura, elementos que hoje são combinados entre o presencial e o virtual.

Assim, o desenvolvimento psicológico como um processo dinâmico e variável é significativamente influenciado por materiais didáticos desenvolvidos a partir de aplicações tecnológicas em que a interação cérebro-cultura molda as funções mentais superiores. A partir dessa perspectiva, é necessária uma atenção especial para analisar os conteúdos que são disseminados, os elementos didáticos que são utilizados, as atividades planejadas e as tarefas a serem realizadas em uma combinação harmoniosa e equilibrada entre o presencial e o virtual. Evidentemente, isso requer um processo de sistematização colaborativa por meio da reconstrução do currículo escolar sob perspectivas de ensino híbrido, da observação cuidadosa do papel do professor e da consideração das categorias determinantes da Teoria do Ensino Desenvolvimental.

#### 4.1 DISCUSSÃO TEÓRICA

Pensar em uma reconstrução curricular a partir da Teoria do Ensino Desenvolvimental desenvolvida por Davídov (1998) e baseada na Teoria Histórico Cultural de Vygotsky (2007) implica considerar a ideia de que o processo educacional deve ser orientado não apenas para a transmissão de conhecimentos, mas também para o desenvolvimento integral da personalidade do estudante, incentivando a transformação do indivíduo a partir do desenvolvimento do pensamento reflexivo e da criatividade. Em outras palavras, a aprendizagem eficaz não deve se limitar à aquisição de informações científicas concretas, mas deve se concentrar no desenvolvimento contínuo do pensamento teórico dos estudantes, ajudando-os a identificar princípios gerais que expliquem fenômenos particulares, o que é mediado, intencional e transformador. Para que isso aconteça, é necessário

criar situações de aprendizagem que desafiem e apoiem os estudantes ao mesmo tempo por meio de cursos em que a eficiência não seja medida pelas ações realizadas, mas pela capacidade de estabelecer metas e tarefas.

De acordo com o exposto acima, para fins de reconstrução curricular sob a perspectiva da Teoria de Ensino Desenvolvimental, é prudente ter em mente as seguintes premissas:

- a) A cultura de uma comunidade é uma construção histórica que o indivíduo realiza em um processo de interação social permanente ao longo do tempo, que é transmitida de geração em geração e é capaz de evoluir e se transformar de acordo com o acúmulo de conhecimento (Vygostky, 2007). Portanto, a participação interativa dos estudantes em comunidades de aprendizagem, sejam elas virtuais ou presenciais, permite a consolidação da troca de ideias, opiniões e propostas para a construção de soluções tangíveis para as situações de aprendizagem propostas, que resultam na construção de conhecimento prático e significativo;
- b) Como consequência direta do desenvolvimento tecnológico da humanidade e de sua incorporação como instrumento de atuação social, surge a cibercultura, conceito que designa o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), práticas, atitudes, modos de pensar e valores que se desenvolvem conjuntamente no crescimento do ciberespaço (Lévy, 2007). Nessa perspectiva, o uso de ferramentas tecnológicas é considerado fundamental para a abordagem do conhecimento distribuído e a criação de redes de aprendizado;
- c) A aprendizagem derivada do desenvolvimento intelectual dos estudantes deve ser conduzida e orientada por professores, conselheiros ou tutores, que se dedicam inteiramente à formação dos estudantes, atuando como "governantes", de acordo com a proposta de Rousseau (1762) e que, mais tarde, coincide com a análise psicológica realizada por Vygotsky (2007), quando ele chama esse papel de "andaime" e do qual deriva o estímulo na zona de desenvolvimento proximal (ZDP) para promover a aprendizagem autônoma do indivíduo. Consequentemente, é essencial o treinamento contínuo dos professores no uso de ferramentas tecnológicas e no design e desenvolvimento de conteúdo digital, de modo que, além

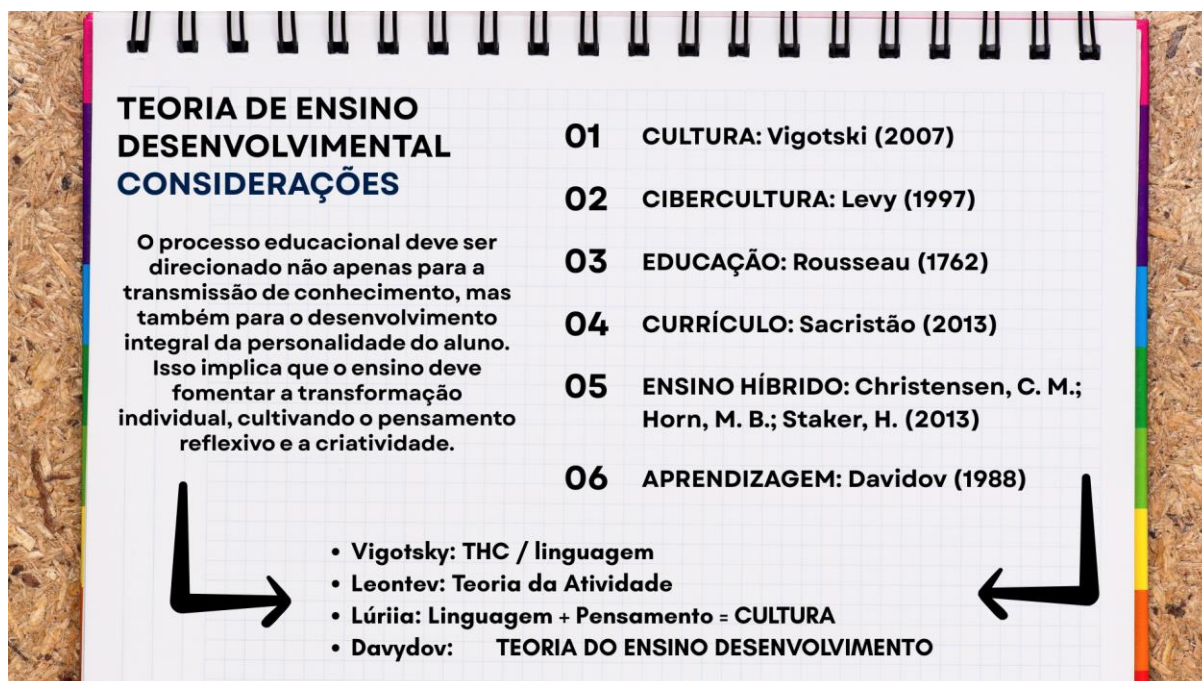
disso, esse treinamento deve ser orientado para a integração do conteúdo discutido e abordado virtualmente com aquele apresentado em sala de aula;

- d) A cultura que ocupa os conteúdos do currículo é uma construção cultural especial, "curricularizada" porque é selecionada, ordenada, embalada, ensinada e testada de acordo com moldes *sui generis*. Os usos escolares limitam o significado do que se torna uma cultura específica: o conhecimento escolar (Sacristán, 2013). No ensino, não é a literatura, o conhecimento social ou a ciência em abstrato que é transmitida, mas algo de tudo isso, modelado especialmente pelos usos e contextos escolares, o que implica a necessidade de um "facilitador" capaz de orientar o caminho na construção e no desenvolvimento do pensamento teórico. Consequentemente, os conteúdos desenvolvidos devem ser apropriados para um uso integrativo não apenas do ponto de vista do trabalho, mas também do ponto de vista pessoal, para a construção de um intelecto universal cuja aplicação possa se dar em circunstâncias semelhantes e fora do contexto escolar;
- e) As modalidades de aprendizagem presencial e a distância são combinadas de forma equilibrada, trazendo as vantagens de cada uma no processo de aprendizagem graças à incorporação da tecnologia da informação, dando origem à educação híbrida (Christensen; Horn; Staker, 2013), respondendo assim às práticas da cibercultura e de uma geração nativa digital. Consequentemente, os planos de aprendizagem construídos para cada período acadêmico devem ser caracterizados pelo dinamismo, variabilidade, versatilidade e adaptação aos recursos físicos e virtuais disponíveis em um contexto temporal com uma visão prospectiva, de modo que a sinergia e a recursividade favoreçam o design de estratégias e atividades didáticas de acordo com as necessidades dos estudantes;
- f) A aprendizagem deve produzir autotransformação no sujeito, pois proporciona o domínio do pensamento teórico, das leis e dos princípios que fundamentam o conhecimento e sua construção permanente apoiada nas funções neuroplásticas do cérebro humano. Quando o indivíduo

domina os princípios da atividade de estudo, ele adquire a capacidade de encontrar por si mesmo as formas de interpretar o mundo e resolver problemas de maneira crítica e reflexiva (Davidov, 1988). Portanto, o professor deve se manifestar como um facilitador ou guia que acompanha o estudante em sua jornada pelo caminho da aprendizagem, razão pela qual ambos aprendem e modificam suas formas de pensar, de abordar a realidade e de gerar novos conhecimentos a partir da prática significativa dos conteúdos estudados.

Agora, a partir da compreensão das considerações descritas acima, surgem quatro critérios fundamentais que devem ser considerados para a reconstrução do currículo atualmente, em que a tecnologia permeia a educação formal (FIGURA Figura 12) e que determinam uma relação simbiótica para a construção de uma sociedade inteligente.

Figura 12 - Premissas para a compreensão de uma relação simbiótica para a construção de uma sociedade inteligente a partir do vínculo entre a Teoria da Educação Desenvolvimental e a cibercultura.



Fonte: Autor (2024).

## 4.2 CONSIDERAÇÕES FUNDAMENTAIS

### 4.2.1 Atividade

Leontiev (1978) afirma que todas as formas de comportamento humano devem ser entendidas em termos de atividades, pois são interações complexas entre o indivíduo (sujeito) e seu ambiente (mundo externo) mediadas por ferramentas e sinais que moldam a consciência e o desenvolvimento humanos. Na estrutura da cibercultura, o processo de aprendizagem é então determinado como uma atividade orientada para um propósito ou uma meta que considera a incorporação de aplicativos de computador que servem como ferramentas que mediam os sinais linguísticos emergentes. De fato, constatamos que essa interação não é necessariamente presencial, de modo que a maneira como as ações e operações da atividade são realizadas tende a ser mais rápida e simples, uma vez que "todas as informações" em análise já estão resolvidas na rede, especialmente agora com o uso da inteligência artificial.

Portanto, a atividade consiste em processos dinâmicos que transformam a psique, razão pela qual são aspectos inseparáveis que devem ser analisados em conjunto, pois se concentram na vida real das pessoas no mundo objetivo e virtualizado em que estão cercadas, é um ser social em toda a variedade e riqueza de suas formas e, portanto, participa da diversidade em que existe. Em correspondência, é fundamental a orientação dada pelo facilitador no processo de treinamento durante a atividade de estudo para que o estudante possa se envolver efetivamente com os objetos de estudo.

Ao utilizar um modelo de ensino híbrido, as atividades presenciais são combinadas com aquelas mediadas por um Ambiente Virtual de Aprendizagem em que o designer deve responder a um planejamento didático em que o resultado a ser alcançado no processo é claramente definido, de modo que o design dos recursos não pode ser simplesmente deixado nas mãos dos programadores. Assim, a seleção de conteúdo, recursos e tarefas a serem realizadas deve responder a um planejamento sistematizado de acordo com o objetivo curricular, com a participação ativa dos professores que desempenharão o papel de orientar a apropriação de significados a partir do pensamento empírico do estudante, estimulando seu

interesse por meio do uso de recursos tecnológicos que consolidem um motivo para a realização de ações e operações que levem à consecução de um objetivo determinado curricularmente e satisfaçam a necessidade que deu origem à atividade. (FIGURA 13)

Figura 13 - Vinculação entre atividade/sentido/significado para o desenvolvimento da consciência.



Fonte: Autor (2025)

Assim, a atividade deve ter os seguintes componentes:

- a) **Motivação:** representa o elemento que leva as pessoas a agirem e orienta a atividade, alimentada pelas reflexões que surgem da experiência. Nessa perspectiva, o uso de material didático digital e multimídia favorece o interesse e a atenção no conteúdo a ser transmitido, razão pela qual se torna um elemento fundamental para o projeto de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, que é usado como ferramenta para preparar futuros engenheiros para enfrentar as demandas reais de trabalho por meio do teletrabalho. Evidentemente, ao combinar essa ferramenta com atividades presenciais, é possível superar os desafios do grupo para a construção do conhecimento coletivo e a aprovação da unidade curricular;

- b) **Objetivos:** são entendidos como metas educacionais que orientam os processos de ensino e aprendizagem. Esses objetivos não são apenas resultados a serem alcançados, mas estão intrinsecamente relacionados ao desenvolvimento cognitivo e emocional do estudante. Do ponto de vista curricular, os objetivos devem ser formulados de forma a promover o desenvolvimento de habilidades teóricas e práticas, facilitando a apropriação de conhecimentos significativos pelo estudante, facilitando a construção do pensamento teórico e as conexões relevantes entre um significado e outro. No ensino híbrido, os objetivos são orientados para a consolidação do perfil do Engenheiro de Computação, utilizando estratégias didáticas capazes de promover o desenvolvimento do pensamento computacional e da análise de sistemas. No entanto, a estruturação do plano de estudos deve organizar eixos verticais e transversais de conhecimento que promovam sistematicamente a consolidação das competências que cada unidade curricular contribui a partir da individualidade do conceito, da integração transversal ao coletivo e da sinergia com o contexto interno e externo de influência do estudante;
- c) **Sinais ou mídia:** são as ferramentas psicológicas e sociais que facilitam a transição entre o coletivo e o individual. No mundo da cultura digital, as tecnologias emergentes e as abordagens pedagógicas colaborativas e centradas no estudante são usadas para criar experiências educacionais mais acessíveis, personalizadas e interativas, como as plataformas de aprendizagem on-line, a sala de aula invertida, a inteligência artificial (IA), as ferramentas colaborativas e as simulações interativas baseadas em realidade virtual, entre outras. Vale ressaltar a observação cautelosa que traz consigo uma transformação na linguagem tradicionalmente alfabética, que, como resultado das abreviações digitais, está caminhando para o uso de emoticons, imagens (stickers) e outros símbolos usados pela geração digital para se expressar nas redes. Essa transformação linguística representa uma forma diferente de comunicação que deve ser considerada para cativar o interesse e a motivação dos estudantes e para garantir a eficácia no processo de comunicação efetiva;
- d) **Ações:** São representadas pelos procedimentos conscientes que visam a atingir o objetivo. Para o ensino híbrido, é fundamental a integração de

- projetos colaborativos que articulem o virtual e o presencial por meio do trabalho interdisciplinar. Por isso, é essencial a capacitação contínua dos professores para o desenvolvimento de estratégias didáticas e de avaliação da aprendizagem de acordo com as exigências particulares de cada projeto proposto pelos estudantes. As ações andam de mãos dadas com as operações rotineiras e mecânicas ou procedimentos automatizados que são realizados no âmbito da interação diária estabelecida entre os próprios estudantes, entre estudantes e facilitadores e entre estudantes e colaboradores externos que participam do desenvolvimento dos projetos propostos. Dessa forma, os facilitadores precisam fazer o monitoramento pertinente para dar a orientação e o impulso necessários a partir da revisão dos relatórios e do trabalho realizado na plataforma de acordo com as rubricas criadas para esse fim;
- e) Atividade: compreende o conjunto estruturado de ações e operações orientadas pelo motivo e pelo objeto, que, nesse caso, é representado pelo design e pela execução de um projeto de computador mediado pela presença e pela virtualidade, e no qual o conhecimento obtido durante o curso é integrado em uma prática significativa.

A teoria de Davidov (1988) faz distinção entre atividade, motivo, objeto, ações e operações, propondo que a aprendizagem significativa ocorre quando os estudantes desenvolvem atividades orientadas para a apropriação consciente de conceitos, sob mediação social e cultural. O quadro 1 a seguir mostra uma comparação por meio de exemplos que aplicam esses conceitos ao ambiente virtual, ao presencial e ao projeto de currículo universitário na modalidade híbrida.

Quadro 1 - Comparação dos critérios fundamentais da atividade na Teoria de Ensino Desenvolvimental nas modalidades de ensino virtual e presencial e para o projeto do currículo universitário na modalidade híbrida.

<b>Elemento</b>	<b>Definição de acordo com Davidov</b>	<b>Exemplo em ambiente virtual</b>	<b>Exemplo de ensino em sala de aula</b>	<b>Exemplo de projeto de currículo híbrido universitário</b>
<b>Objeto</b>	O conteúdo/ conceito fundamental que mobiliza a atividade	Conceito de "estrutura de dados" na programação	Resolução de problemas sobre algoritmos em sala de aula	Desenvolvimento do pensamento computacional e da análise de sistemas
<b>Motivo</b>	Motivo que impulsiona a realização consciente da atividade	Aprender a programar para resolver desafios profissionais	Superar os desafios do grupo para passar no curso	Preparando futuros engenheiros para enfrentar as demandas reais de trabalho
<b>Ações</b>	Procedimentos conscientes destinados a atingir o objeto	Participar de fóruns, responder a questionários, projetar códigos on-line	Apresentação de ideias, análise de casos, desenvolvimento de protótipos em grupos	Integrar projetos colaborativos que articulem trabalho interdisciplinar virtual e presencial.
<b>Operações</b>	Processos automatizados, rotineiros ou mecânicos	Acesso a materiais, uso de simuladores, estruturação de arquivos, etc.	Fazer anotações, seguir a rotina experimental, preencher rubricas	Digitalização de tarefas recorrentes, digitalização de relatórios, upload de trabalhos para a plataforma
<b>Atividade</b>	Conjunto estruturado de ações e operações orientadas por motivo e objeto	Projeto virtual para o desenvolvimento de um aplicativo educacional com entregas colaborativas.	Execução de treinamento prático em laboratórios universitários	Sequência de treinamento complexa: elaboração e implementação de um projeto real, combinando o virtual e o presencial.

Fonte: Autor (2025)

Claramente, é comum usar materiais didáticos digitais como um meio ou uma ferramenta que pode ser usada para estimular o interesse, pois eles contêm elementos multimídia, cores e formas interativas que podem atrair a atenção do estudante, portanto, é aconselhável observar que:

- a) Na virtualidade, o estudante acessa objetos de aprendizagem de forma diferenciada, mobiliza motivações pessoais/profissionais e realiza ações como consulta, colaboração e produção digital;
- b) Na modalidade presencial, a interação social direta é utilizada para o desenvolvimento de ações cooperativas, operações rotineiras e análise reflexiva de conceitos;
- c) Portanto, para o currículo universitário híbrido, os elementos são articulados em atividades complexas (projetos, empreendimentos, laboratórios ampliados etc.) em que o estudante realiza operações e ações em ambientes físicos e virtuais, orientado por motivos profissionalizantes e objetos de aprendizagem alinhados às competências essenciais.

Em modelos híbridos, a reconstrução consciente de conceitos científicos por meio de atividades estruturadas pode ser obtida com o uso de sequências didáticas bimodais em que experimentos presenciais (por exemplo, medição de força com sensores) são combinados com modelagem abstrata em softwares como GeoGebra ou Algodoo. Além disso, o modelo de Rotação por Estações Tecnológicas aplicado, por exemplo, em matemática, pode envolver operações de programação em uma estação para explorar padrões algébricos, enquanto em outra estação é usada a realidade aumentada para visualizar a geometria 4D.

Agora, para que a modalidade de ensino híbrido seja eficaz na aprendizagem do estudante, é necessário enfatizar a motivação, referindo-se às necessidades que levam a pessoa a agir para atingir uma meta, por isso é essencial que o facilitador tenha a capacidade discursiva de chamar a atenção do estudante de tal forma que ele possa encontrar em si mesmo o motivo pelo qual está fazendo a atividade e, por sua vez, dar sentido às suas ações. Ou seja, dar direção e propósito à atividade ao se apropriar de significados de uma abordagem inicialmente empírica, que mais tarde se traduz na interpretação da experiência e do ambiente em que ela ocorre.

Em suma, a motivação que leva uma pessoa a agir é decisiva para a configuração da personalidade que o futuro engenheiro da computação demonstrará, de modo que as metas e os objetivos que ele considera significativos orientem seus esforços e decisões, afetando a maneira como ele se define.

#### **4.2.2 Consciência**

É uma forma superior da psique humana considerada como um fenômeno histórico-cultural que surge por meio da atividade e da interação com o ambiente (trabalho social) que está relacionado à linguagem, sendo capaz de desenvolver, de forma individualizada, a capacidade de pensar "crítica e reflexivamente" graças à realização do objetivo estabelecido por meio da apropriação de um conteúdo que se deseja compreender e transformar. A consciência implica a capacidade de direcionar a atenção e a ação espontaneamente para objetivos e significados, determinando um dinamismo permanente no processo de aprendizagem. Isso permite que o indivíduo estabeleça metas e reflita sobre sua atividade, promovendo assim a aprendizagem intencional e autônoma, enriquecendo e transformando a consciência do indivíduo e, simultaneamente, desenvolvendo sua inteligência.

Dessa forma, a consciência desempenha um papel crucial nesse processo, pois é o meio pelo qual os indivíduos refletem sobre suas ações e experiências vividas física e virtualmente. Assim, na medida em que as pessoas se envolvem em atividades compartilhadas, elas desenvolvem uma consciência crítica que lhes permite analisar e compreender seu próprio comportamento e o dos outros. Essa reflexão contribui para a formação da autoimagem e da estrutura, aspectos fundamentais da personalidade, que é objeto de estudo, análise e discussão, uma vez que a abertura de informações e a interação por meio do ciberespaço ocorrem exponencialmente, muitas vezes deixando de lado o controle e a avaliação do conteúdo trocado.

Deve-se observar que a consciência é um produto social que surge como um reflexo da realidade e da própria atividade do sujeito. Entretanto, ela não é inata; é gerada no contexto social por meio da linguagem, onde fluem os significados compartilhados. Daí a importância do monitoramento para determinar a correspondência entre outras ações de aprendizagem e as condições e demandas

da tarefa de aprendizagem, bem como a avaliação para estabelecer até que ponto está sendo assimilada e sua correspondência com o objetivo final (Davidov, 1988, p.176). Em resumo, a consciência e o pensamento se desenvolvem por meio de atividades práticas e socialmente mediadas, de modo que o conhecimento universitário não deve se limitar à recepção passiva de conteúdo, mas deve estar vinculado à ação transformadora. Dessa forma, o aprendizado deve ser organizado em torno de atividades significativas: projetos de pesquisa, transformação social, práticas profissionais, empreendedorismo e outras atividades que permitam que os conceitos teóricos se materializem em ações conscientes, gerando um aprendizado autêntico.

Da mesma forma, e considerando que o significado se refere à compreensão e à interpretação atribuídas a uma determinada atividade ou objeto, é interessante avaliar como a compreensão que se forma a partir da experiência e da reflexão é produzida e vinculada a uma "metalinguagem" que flui no ciberespaço. Da mesma forma, se a atividade transforma a consciência, o significado motiva a atividade e o significado enriquece a compreensão do significado e da própria consciência, de modo que a partir desses elementos pode surgir a personalidade, então, no âmbito da cibercultura, devemos falar de interatividade mediada pelo ciberespaço e que é complementar à interação face a face. Portanto, é prudente e interessante observar o grau de influência da interatividade sobre a capacidade cognitiva das novas gerações de estudantes, que nos parecem mais ativos e participativos na criação e na apropriação do conhecimento científico. Pelo menos uma coisa é evidente: os jovens de hoje são mais habilidosos no uso de dispositivos eletrônicos e mais competentes na busca, no processamento e na produção de informações na web, o que revela que sua forma de aprender mudou. Da mesma forma, por meio da interatividade colaborativa em um ambiente hibridizado capaz de ampliar as fronteiras sociais, os indivíduos não estão apenas atendendo às necessidades, mas também desenvolvendo suas habilidades, valores e capacidades. Cada experiência de atividade, portanto, contribui para a construção de sua identidade, determinando como eles percebem a si mesmos e seu lugar no mundo, cuidando das potencialidades da interação face a face e controlando os efeitos da interatividade virtual.

A partir da consideração dos postulados de Vygotsky sobre o caráter social da

aprendizagem e em correspondência com o que foi dito acima, as estratégias de ensino híbrido envolvem o uso de ambientes virtuais multiusuário (MUVEs), em que plataformas como o Second Life recriam salas de aula em que os avatares interagem por meio de chamadas de vídeo contextuais, desenvolvendo a consciência histórica por meio da negociação de significados e, assim, criando inteligência coletiva.

### **4.2.3 Interiorização**

É o processo pelo qual as atividades externas realizadas em um contexto social são convertidas em funções mentais internas. Ou seja, as atividades realizadas se tornam processos cognitivos, representando um fundamento essencial da educação como um processo de formação do indivíduo e sendo determinante no desenvolvimento de sua personalidade. Como mencionado acima, isso é produzido por meio da participação em atividades sociais e culturais, o que implica que o aprendizado e o desenvolvimento não são processos individuais isolados, mas estão enraizados em contextos sociais, que hoje em dia coexistem com contextos virtuais.

Assim, a personalidade responde a um processo dinâmico e em constante evolução que muda e se adapta à medida que a pessoa passa por diferentes estágios da vida, enfrentando novos desafios e se relacionando com diferentes ambientes, sendo um exemplo disso a evolução geracional dos Baby Boomers para Alpha e, em breve, para Beta, que se caracterizam pelo desenvolvimento de seus cérebros sob a influência de mídias altamente digitais, o que poderia intensificar certas formas de neuroplasticidade relacionadas a interfaces digitais, realidade aumentada, IA e interatividade. Portanto, as experiências acumuladas por meio de atividade e reflexão, independentemente de sua natureza (presencial ou virtual), são a base do desenvolvimento contínuo, gerando transformação e em resposta a novas interações e aprendizado que, por sua vez, levam à regeneração do ambiente do qual o indivíduo participa (Prudential, 2023). No entanto, a preponderância do presencial sobre o virtual e vice-versa ainda é um tópico de profunda discussão na esfera científica e acadêmica.

Agora, durante a internalização, o indivíduo recebe orientação do facilitador para aprender, para o qual são identificadas tarefas de estudo em que são

realizadas ações e operações específicas que estimulam e motivam o indivíduo a atingir objetivos específicos expressos por meio de conteúdo que estimula o desenvolvimento do pensamento teórico. Esse trabalho de apoio realizado pelos professores facilitadores deve ajudar temporariamente o estudante a desenvolver os Processos Psíquicos Superiores (PPS), característicos do ser humano como um ser inteligente e complexo, diferente de outros seres do reino animal. Deve-se observar que, na universidade, a ZDP não desaparece; pelo contrário, ela é redefinida, pois o jovem adulto já possui funções psicológicas superiores consolidadas, mas ainda precisa de mediação para desenvolver competências mais abstratas, críticas e autorreguladas. Da mesma forma, a ZDP se torna um espaço de cocriação entre adultos autônomos, reflexivos e socialmente interdependentes devido à complexidade cognitiva, emocional e social dessa fase da vida.

Dessa forma, o professor universitário deve atuar como mediador intelectual, e não como transmissor de informações, incentivando projetos de pesquisa, debates acadêmicos e a resolução de problemas reais que constituem espaços de ZDP coletiva, onde o estudante aprende a pensar cientificamente em conjunto com outros. Assim, a aprendizagem entre pares (aprendizagem colaborativa) expande a ZDP ao permitir que os estudantes mais avançados apoiem aqueles que estão em níveis mais iniciais de compreensão, manifestando-se como um processo de co-construção do conhecimento. Assim, ao formar equipes híbridas para criar projetos de TI, os estudantes ensinam uns aos outros a partir de sua experiência, gerando uma ZDP coletiva energizada pela interação por meio do ambiente virtual Moodle.

Em outras palavras, a atividade humana não é um simples conjunto de reações ou processos fisiológicos, mas um sistema complexo de estruturas e transições internas que se desenvolvem de forma dinâmica e sinérgica com o ambiente, mantendo uma natureza objetivada capaz de transformar objetos estudados em uma forma subjetiva e vice-versa por meio de um reflexo psíquico bidirecional capaz de unificar a interação do sujeito com um mundo dividido entre o presencial e o virtual. Em outras palavras, a atividade psíquica interna surge como um produto da atividade externa determinada por uma estrutura instrumental transmitida por meio de colaboração e comunicação capaz de promover uma conexão social e resultar no desenvolvimento de processos psicológicos superiores.

Nessa perspectiva, o conceito vygotskiano de internalização ganha nuances na era digital quando, por exemplo, os estudantes de Engenharia Informática desenvolvem um projeto interativo de visualização de dados que traduz conceitos algorítmicos abstratos em representações gráficas dinâmicas, pois, durante o processo, os estudantes colaboram em equipes, discutem estruturas lógicas e criam visualizações usando ferramentas de computador. De acordo com Davidov (1988), o processo educacional deve promover a "ascensão do abstrato para o concreto", em que o estudante reconstrói ativamente os conceitos teóricos por meio de sua aplicação prática, de modo que esse exercício os capacita a materializar noções teóricas de complexidade algorítmica e modelagem matemática em objetos visuais tangíveis.

O trabalho em grupo e a mediação do professor favorecem a reflexão metacognitiva sobre como o código da máquina pode expressar ideias lógicas, fortalecendo as funções psicológicas superiores de análise, síntese e autorregulação cognitiva, ratificando a afirmação de Vygotsky (1934/2007) de que todas as funções psicológicas superiores aparecem duas vezes: primeiro, no nível social (interpsicológico) e, depois, no nível individual (intrapsicológico), o que significa que a aprendizagem colaborativa e mediada é o motor do desenvolvimento.

Na idade adulta, a ZDP adquire um caráter flexível, expansivo e contínuo, vinculado ao desenvolvimento profissional ao longo da vida. Assim, não se trata apenas de um "trecho" de aprendizagem, mas de um ecossistema de progressão em que o indivíduo é periodicamente exposto a desafios cognitivos, tecnológicos ou institucionais que expandem suas capacidades potenciais. Nessa perspectiva, o trabalho colaborativo é uma estratégia favorável, especialmente quando os estudantes orientam sua aprendizagem para o teletrabalho, o que é muito comum na cibercultura, onde o Google Workspace, o Miro e o Trello, bem como os sistemas de gerenciamento de aprendizagem (LSM), como o Moodle e o Canvas, e os ambientes de realidade virtual, como o Second Life, são ferramentas de uso diário.

De acordo com o exposto acima, os processos de ensino e aprendizagem assumem uma nova dimensão à medida que diferentes formas de Inteligência Artificial Generativa, como ChatGPT, Perplexity e Gemini, são incorporadas ao ciberespaço e podem funcionar como "tutores virtuais" que ajustam seu nível de

ajuda de acordo com o desempenho do estudante, embora exijam supervisão para evitar a dependência. Por outro lado, ao analisar criticamente as avaliações rotineiras, a cibercultura oferece soluções que incluem portfólios dinâmicos usando plataformas como o Mahara, em que não apenas os produtos finais são registrados, mas também o processo de construção conceitual por meio da versão de documentos e do mapeamento mental colaborativo. Além disso, é possível realizar uma análise dos padrões de interação por meio de ferramentas como a Análise de Redes Sociais (SNA), capaz de mapear como os conceitos científicos são construídos em debates em fóruns, identificando os nós centrais da argumentação.

Em última análise, para os jovens adultos, o princípio da internalização ainda é válido, pois eles aprendem primeiro na interação (aula, diálogo, trabalho em grupo) e depois internalizam procedimentos e conceitos para aplicá-los de forma autônoma. É nesse ponto que os professores devem criar experiências que comecem com mediações externas (guias, discussões, tutoriais) e avancem em direção à internalização de estratégias cognitivas. Da perspectiva de valor do processo, a aprendizagem reflexiva e o trabalho autônomo são sinais de que a internalização ocorreu.

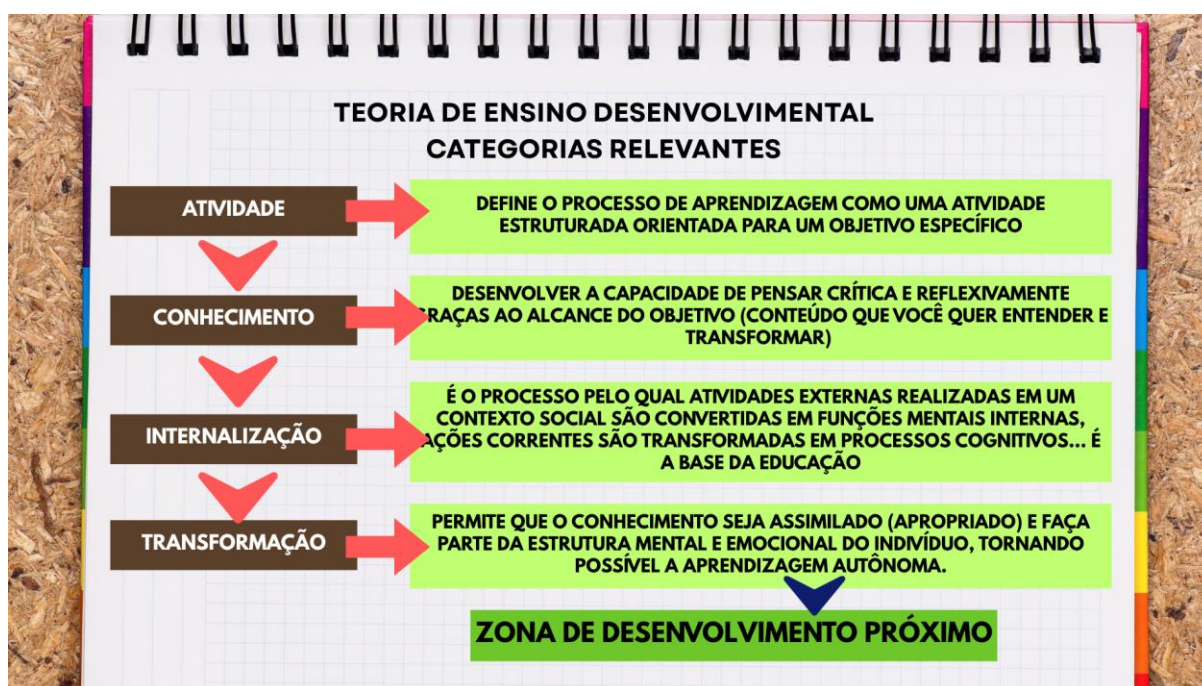
#### **4.2.4 Transformação**

Ao permitir que o indivíduo assimile o conhecimento como um produto de internalização, entendido como a apropriação gradual e progressiva da diversidade de operações psicológicas que derivam e moldam as inter-relações sociais e a mediação cultural, o desenvolvimento potencial do estudante como um ser individual constitui em si mesmo a base da aprendizagem autônoma. Nesse sentido, o pensamento reflexivo e crítico representa características determinantes na formação da personalidade do indivíduo como um ser construtor de cultura ao longo da história e suas derivações na evolução da humanidade, de modo que é a transformação da estrutura e da constituição da própria Função Psíquica Superior. Em outras palavras, a internalização leva à transformação do próprio sujeito atuante, além da transformação com a qual o sujeito atua. Essa transformação implica a aquisição de novas capacidades, novos procedimentos de ação com os conceitos teóricos adquiridos, tornando-se assim uma tarefa de estudo que integra muitas atividades que envolvem abstração teórica, generalização substancial e

procedimentos de ação dialeticamente concebidos.

Conseqüentemente, o desenvolvimento humano não termina com a internalização; toda apropriação cultural autêntica implica transformação, onde o fato de assimilar o conhecimento da cultura, o sujeito o reconstrói, torna-o seu e transforma tanto seu pensamento quanto seu ambiente, que é a razão teleológica para a educação que, em nível universitário, deve incluir as dimensões pessoal, social e científica, uma vez que os estudantes não devem repetir teorias, mas reinterpretá-las e aplicá-las criativamente aos problemas contemporâneos.

Figura 14 - Critérios fundamentais na reconstrução do currículo sob a perspectiva da Teoria de Ensino Desenvolvimental



Fonte: Autor (2024)

No entanto, é necessário considerar que, nesse processo de desenvolvimento dinâmico, a linguagem é um fator determinante na produção do pensamento teórico e que o ciberespaço é infinitamente rico em recursos e conteúdo, devemos pensar em uma inteligência que está além do cérebro humano: a inteligência coletiva. Esse conceito considera a distribuição de conhecimento em toda parte, que é constantemente valorizada, coordenada em tempo real e leva à mobilização efetiva de competências. Dessa forma, é um tipo de inteligência compartilhada que surge da capacidade de colaborar e compartilhar conhecimento por meio do uso da mídia

digital. É uma nova maneira de ver o conceito de "atividade" proposto por Davidov, pois não ocorre para uma única pessoa isoladamente, mas há uma contribuição de muitas experiências e habilidades para ampliar o conhecimento coletivo usando novos códigos por meio da cibercultura. Finalmente, a integração dos princípios psicológicos no currículo de Engenharia Informática pode ser vista nos quadros 2 e 3.

Quadro 2 - Aplicação dos princípios fundamentais de Vygotsky a estudantes universitários

<b>Princípio</b>	<b>Aplicativo para estudantes universitários (20 a 25 anos de idade)</b>	<b>Resultado esperado</b>
<b>ZDP</b>	Mediação do professor e aprendizagem colaborativa. Promoção de pares epistêmicos, comunidades de prática ou mediadores tecnológicos (mediação colaborativa e recíproca).	Pensamento científico e crítico. Superar as contradições internas entre o conhecido e o novo, entre o nível real e o potencial, entre as formas de pensamento empírico e teórico.
<b>Atividade</b>	Projetos significativos e ações sociais que buscam soluções.	Aprendizado autêntico e engajado. Expansão profissional e social; julgamento aprimorado.
<b>Consciência</b>	Reflexão metacognitiva e ética.	Autonomia intelectual e responsabilidade social.
<b>Interiorização</b>	Da orientação externa à autorregulação.	Competência profissional consolidada. Reflexão crítica sobre a prática; auto-observação orientada.
<b>Transformação</b>	Reinterpretar e aplicar o conhecimento de forma criativa.	Assunto inovador e transformador da realidade por meio do desenvolvimento do pensamento teórico, que surge ao resolver a contradição entre o concreto observado e sua estrutura lógica subjacente.

Fonte: Autor (2025)

Quadro 3 - Integração de princípios psicológicos ao currículo de Engenharia Informática

<b>Princípio Vygotskiano</b>	<b>Aplicação no currículo de Engenharia Informática</b>	<b>Fundamento teórico</b>
<b>Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP)</b>	As disciplinas devem ser projetadas com níveis progressivos de complexidade, em que a tutoria, a aprendizagem entre pares e a mediação do professor permitem o progresso de tarefas guiadas para projetos autônomos.	VYGOTSKY (2007): "O aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo pelo qual as crianças penetram na vida intelectual daqueles que as cercam." (p. 100)

Fonte: Autor (2025)

Quadro 3 - Integração de princípios psicológicos ao currículo de Engenharia Informática

(Conclusão)

<b>Princípio Vygotskiano</b>	<b>Aplicação no currículo de Engenharia Informática</b>	<b>Fundamento teórico</b>
<b>Atividade</b>	O aprendizado é organizado em torno de projetos autênticos de programação e solução de problemas, integrando teoria, prática e engajamento social..	VYGOTSKY (2007): “A relação entre o homem e o mundo não é direta, mas mediada pela atividade prática e pelo uso de instrumentos.” (p. 60)
<b>Consciência</b>	Promove-se a reflexão metacognitiva e ética sobre o impacto social do software, da inteligência artificial e da automação.	VYGOTSKY (2007): “A consciência se forma através da palavra; na palavra, o pensamento se realiza e se torna consciente.” (p. 130)
<b>Interiorização</b>	As habilidades técnicas são internalizadas por meio da prática reflexiva e do trabalho cooperativo; o estudante passa da orientação externa para a autorregulação cognitiva e profissional.	VYGOTSKY (2007): “Toda função psicológica superior aparece duas vezes: primeiro, entre as pessoas (interpsicológica) e depois, dentro da criança (intrapsicológica).” (p. 57)
<b>Transformação</b>	O currículo tem como objetivo formar engenheiros capazes de transformar a realidade por meio da criação tecnológica crítica e ética, e não apenas reproduzir soluções técnicas.	VYGOTSKY (2007): “Ao dominar um instrumento, o homem modifica a natureza e, ao mesmo tempo, modifica a si mesmo.” (p. 55)

Fonte: Autor (2025)

#### 4.3 A RECONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO

A partir da consideração dos princípios das teorias histórico-culturais de Vygostky e do Ensino Desenvolvimental de Davydov (1988) e do profundo vínculo estabelecido entre a cultura digital e o currículo híbrido, uma proposta de reconstrução curricular deve conceber o conhecimento como uma construção social e histórica, articulando o conhecimento tecnológico e a práxis social, sustentando, assim, as Bases Sociocríticas e Dialético-Históricas do processo educacional. Da mesma forma, deve encontrar a simbiose entre aprendizado e desenvolvimento, de modo que se pressupõe que o aprendizado orientado e mediado pelos facilitadores e o ambiente colaborativo estabelecido entre os participantes promovem o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Nesse sentido, a atividade de estudo é organizada em torno de tarefas problemáticas em que eles confrontam o que não sabem, o que não se encaixa ou o que contradiz sua compreensão anterior,

aprendendo de forma desenvolvimentista e transformando seus processos mentais ao promover a generalização teórica e a modelagem, tornando-se o núcleo da formação do engenheiro de computação. Dessa forma, a reconstrução curricular deve assumir a contradição cognitiva como um princípio formativo que projeta experiências de aprendizagem capazes de desestabilizar o conhecimento fechado e mobilizar a reflexão, a criatividade e o desenvolvimento do pensamento teórico.

Por fim, e inspirado na cibercultura, a transformação do conhecimento em rede como fenômeno cultural deve ser reconhecida e valorizada, de modo que o uso de plataformas inteligentes de aprendizagem (LSM, como Moodle ou Canvas) como mediadores didáticos deve ser contemplado de tal forma que o uso de estratégias como simulações interativas seja capaz de desafiar suposições prévias, ambientes virtuais colaborativos incentivem o debate de pontos de vista contraditórios entre pares ou a inteligência artificial para fins educacionais ofereça feedback adaptativo, introduzindo perguntas que gerem desequilíbrio cognitivo controlado. Dessa forma, as atividades e as avaliações planejadas devem criar, sustentar e resolver tensões cognitivas produtivas como um impulsionador da aprendizagem em um projeto de currículo híbrido.

Quadro 4 - Síntese operacional de ligação entre a base teórica e sua contribuição para a reformulação do currículo

<b>Fundamento teórico (Davýdov/Vygotsky)</b>	<b>Princípio didático</b>	<b>Decisão curricular específica</b>
A aprendizagem impulsiona o desenvolvimento (ZDP)	O ensino mediado e colaborativo abre espaço para o pensamento comparativo e sistêmico	Incorporar projetos de equipe com tutoriais síncronos e assíncronos (Abstração, tutoriais assíncronos e síncronos).
Ascensão do abstrato para o concreto	Modelagem e aplicação prática	Unidades estruturantes que começam com análise teórica e culminam em protótipos funcionais (Modelagem).
Atividade de estudo	Resolver tarefas significativas aplicando a contradição cognitiva	Colocar problemas reais no ambiente tecnológico como o foco do currículo (Concretização).

Fonte: Autor (2025)

Agora, a formação do perfil do graduado descreve os atributos ou competências genéricas e específicas da pessoa uma vez formada, considerando os diferentes aspectos que comporão sua integralidade como entidade profissional, individual e social devidamente contextualizada no âmbito local, regional e nacional (UNERG,

2015). Nesse sentido, são definidos três eixos de formação que contribuem para a consolidação das competências:

- a) Eixo Epistemológico-Tecnocientífico: Expressa as competências ou habilidades técnicas por meio da compreensão do gerenciamento de projetos de TI como uma disciplina teórica, prática e social;
- b) Eixo de mediação digital: determina a implementação de modelos híbridos (presenciais e síncronos/assíncronos) que facilitam a colaboração distribuída e a auto-organização da aprendizagem, consolidando as competências digitais;
- c) Eixo de Desenvolvimento Humano e Ética Tecnológica: envolve o treinamento em responsabilidade social, criatividade e consciência crítica do impacto da tecnologia por meio da implementação de habilidades ou competências sociais.

Evidentemente, a incorporação de uma modalidade de ensino híbrido implica inovações estruturais e tecnológicas que devem ser abordadas pela universidade, como laboratórios virtuais de engenharia que permitam a simulação de sistemas distribuídos, programação paralela ou projeto de circuitos. Da mesma forma, devem ser implementados programas de formação continuada de professores que favoreçam a integração de plataformas gamificadas, como o Kahoot, e que estejam alinhadas com os princípios da educação para o desenvolvimento, estimulando a autorregulação e a motivação intencional por meio da gamificação, e chatbots sociodidáticos que funcionem como mediadores cognitivos dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal desenvolvida por meio da inteligência artificial educacional.

Em suma, a abordagem sistêmica da reconstrução do currículo deve ser concebida como um processo dialógico, dinâmico e hologramático, integrando ciência e tecnologia com humanismo, aprendizagem individual e coletiva, bem como pesquisa, produção e ação social em correspondência com os princípios de Vigotsky e as correntes pedagógicas contemporâneas.

## 5. METODOLOGIA

A seção a seguir descreve os aspectos epistemológicos que determinam os elementos necessários para acessar o contexto em estudo e validar o conhecimento revelado pela pesquisa ao se reunir com os informantes. Nesse sentido, a sistematização do processo de pesquisa é apresentada abordando os seguintes elementos: propósitos metodológicos, a natureza da pesquisa, o cenário, os sujeitos da pesquisa; os procedimentos metodológicos e os instrumentos para a coleta de dados.

### 5.1 PROPOSITOS METODOLOGICOS

Para traçar o caminho necessário na produção do trabalho de pesquisa, é necessário projetar cada elemento que aparece no decorrer da pesquisa, aspecto que permite desenvolver abordagens e procedimentos para atender aos objetivos estabelecidos de acordo com os critérios epistemológicos propostos pela corrente de pensamento de pesquisa que o pesquisador subscreve. Com base nestas considerações, propõe-se uma metodologia que responda às necessidades identificadas e levantadas, estabelecendo um percurso processual a seguir, que garanta os critérios científicos relevantes e valide os resultados num exercício de aproximação à realidade. A seção seguinte detalha os fundamentos metodológicos e epistemológicos dos constructos teóricos derivados das categorias em estudo, oferecendo uma visão global e específica de cada etapa desta pesquisa.

Nesse sentido, o desenvolvimento da metodologia deste trabalho parte de uma abordagem qualitativa com base epistemológica no paradigma sócio-crítico, que permite fortalecer o pensamento reflexivo e crítico, para lançar luz sobre uma proposta teórica sobre reconstrução curricular a partir da consideração do híbrido educação à luz da interação histórico-cultural da sociedade digital atual.

Para Ludke e André (1986), a abordagem qualitativa na pesquisa refere-se fundamentalmente à coleta de dados de um ambiente natural, em que o instrumento é o próprio pesquisador. Nessa perspectiva, os dados coletados são essencialmente descritivos, em que há uma preocupação maior com o processo de pesquisa do que com o produto em si, como o interesse é verificar como as atividades se manifestam não nos procedimentos, mas nas interações cotidianas. Na verdade, o significado

que as pessoas dão às coisas e às suas vidas é o foco especial de atenção desta pesquisa, portanto, a análise dos dados torna-se um processo puramente indutivo.

Partindo da consideração de que o currículo é decisivo em elementos sobre “o que e como aprendemos, que conhecimentos se adquirem, que atividades são possíveis” (Sacristán; 2013; p. 20), surge a necessidade de pensar numa proposta de reconstrução dos aspectos, elementos, características que promovem o desenvolvimento e utilização de competências digitais como consequência direta da reprodução de comportamentos no uso de dispositivos eletrônicos que impactam a vida social, que está ligada à aprendizagem através da observação e da modelagem.

Gnoseologicamente, a pesquisa é inicialmente considerada a partir da luz que emana da Teoria Histórico-Cultural de Vygostky (1995) ao apontar a interação social como gatilho para o desenvolvimento do ser humano. Nesta perspectiva, quando a dinâmica da comunicação passa de um mundo físico para um mundo virtual, as gerações mais jovens e mais ousadas são capazes de gerar e internalizar novos códigos e instrumentos para que surja um código linguístico original baseado em meios digitais, promovendo o surgimento e o desenvolvimento de uma cultura digital, que afeta as formas de acesso ao conhecimento. Portanto, é interessante observar e analisar o comportamento dos estudantes e suas opiniões sob a perspectiva da teoria didática do ensino desenvolvimental (2017) proposta por Davydov (1988), bem como sua ligação com os conceitos e as características que descrevem a cibercultura descrita por Levy (1997).

## 5.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Se iniciou mediante a identificação dos termos descritores vinculados às categorias centrais do estudo: Currículo e Ensino Híbrido. Neste sentido, foi revisada a plataforma Tesouro da UNESCO (<https://vocabularies.unesco.org>) as quais foram procuradas nas bases de dados CAPES, Scielo, e UNESDOC Digital Library para conseguir artigos e ACM-Digital Library para obter acesso a conferências sob temática de al menos quatro anos de antiguidade.

Para realizar a análise de artigos e e-books foi utilizado o programa de computador AtlasTi®, que é uma ferramenta que facilita a análise qualitativa das informações fornecidas pela revisão bibliográfica e pelos informantes. Muñoz (2005)

explica que ela contribui para: "agilizar as atividades envolvidas na análise e interpretação qualitativa, tais como: a segmentação do texto em trechos ou citações, frases-chave, codificação, emissão de comentários e anotações" (p.2). O procedimento realizado foi o seguinte:

- a) Criação da unidade hermenêutica: é a estrutura central que agrupa e contém todos os elementos da análise, como documentos primários, citações, códigos, memorandos e redes. É o espaço virtual onde ocorre todo o trabalho analítico, desde a organização inicial até a exportação dos resultados. (ATLAS.ti, 2023)
- b) Posteriormente, os artigos e livros eletrônicos são identificados como documentos primários, os quais são os "dados brutos" nos quais a análise se baseia; eles podem ser arquivos de texto, imagens, áudio ou vídeo, que são integrados para constituir a matéria-prima do estudo. (ATLAS.ti, 2023). Nesta pesquisa correspondem aos artigos e livros eletrônicos identificados mediante a plataforma Tesouro da UNESCO como explicado inicialmente
- c) Seguidamente, procedeu à leitura para a identificação das citas que são fragmentos específicos de um documento primário selecionados por sua relevância analítica. Elas são a primeira redução dos dados e, posteriormente, são associadas a um ou mais códigos, permitindo o rastreamento e a análise das evidências textuais que sustentam as categorias de análise. (ATLAS.ti, 2023).
- d) Então os códigos são palavras ou frases curtas que representam categorias, conceitos ou ideias emergentes identificadas nos dados. Ao atribuir um código a uma parte significativa do documento primário, o significado desse segmento é conceitualizado e sintetizado, facilitando a organização, a análise temática e a busca de padrões (ATLAS.ti, 2023) característicos que permita fazer um contraste teórico reflexivo sobre pontos representativos entre a Educação Híbrida e Currículo à luz dos princípios da Cibercultura a fim de identificar os elementos que proporcionem eficiência e eficácia do processo formação desde a configuração de um novo currículo prospectivo até a utilização da modalidade de ensino híbrido.

Na pesquisa qualitativa, a categorização é usada para analisar e comparar os vários significados produzidos pelos códigos identificados. Em um sentido amplo, a categorização, de acordo com Muhr (2005), é: "... um processo que envolve o desenvolvimento de algumas ações em momentos-chave, que gradualmente constroem um caminho analítico e interpretativo e em cuja estrutura alguns processos básicos de pensamento são encontrados ou se sobrepõem". (p. 5).

Para entender e interpretar as informações, foi utilizada a triangulação, que Martínez (2006) define como aquela que: "trata de um fenômeno, combinando diferentes métodos, grupos de estudos, ambientes, épocas e perspectivas teóricas" (p.65). Portanto, o uso da triangulação como técnica de análise confere precisão aos resultados da pesquisa obtidos por meio das fontes de informação selecionadas. Como resultado desse processo, surgem nuvens de códigos onde é possível observar a ligação entre eles em cada unidade hermenêutica.

### 5.3 SUJEITOS DE PESQUISA

Os sujeitos informantes desta pesquisa são os estudantes matriculados e aprovados no curso de Gerenciamento de Projetos pertencentes ao décimo semestre de engenharia informática (QUADRO 5) onde trabalhei como coordenador de unidade curricular e professor de sala de aula, por tanto o conteúdo do programa da unidade curricular se descreve no Anexo 1.

Quadro 5 – Estudantes matriculados e aprovados no curso de Gerenciamento de Projetos

<b>Período Acadêmico</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>Total</b>
2018	7	14	21
2019	17		17
2020	15	7	22
2021	9	3	12
2022	15		15
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>24</b>	<b>87</b>

Fonte: Autor (2025)

Além disso, fiz parte da Comissão Curricular da AIS, participando ativamente da proposta de redesenho do currículo do curso de Engenharia Informática, para o qual venho compilando informações em trabalho conjunto com professores, estudantes e egressos relevantes para a atualização do perfil do egresso, suas competências e os conteúdos, recursos e estratégias de avaliação de acordo com as

diretrizes emanadas da Comissão Curricular Central, unidade operacional vinculada à Vice-Reitoria Acadêmica da UNERG.

O período de estudos considerado é de oito períodos acadêmicos ou semestres consecutivos de 16 semanas cada um, onde participou uma população finita de 87 estudantes e egressos, sendo esta uma amostra definida como de caráter intencional (Arias, 2006, P.85) considerando como critério de seleção foi definido pela investigadora sendo que o estudante esteja inscrito na unidade curricular de Gerenciamento de Projetos.

#### 5.4 INTERVENÇÃO DO OBJETO DO ESTUDO

As atividades inerentes ao alcance do objetivo foram distribuídas em três etapas:

1ª Fase: Reformulação do design instrucional na unidade curricular Gestão de Projetos do Curso de Engenharia Informática na modalidade Blended Learning (García, 2001) o qual é apresentado no Anexo 2.

2ª Fase: Aplicação de estratégias de aprendizagem através de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) canalizado através do Moodle onde foram aplicadas estratégias baseadas no Modelo de Sala de Aula Invertida em que são propostas etapas transversais em ambos os momentos: aula e extraclasse (Bergmann e Sams, 2012)

a) Extraaulas: consistem na revisão e apropriação de conteúdos através do estudo assíncrono dos recursos disponibilizados no EVA pelos estudantes, que têm acesso semanal a um novo tema relacionado com a formulação de projetos informáticos de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Guia aos Fundamentos de Gerenciamento de Projetos (PMBOK V.7, 2021). Nesta ordem de ideias, os estudantes devem identificar uma oportunidade de negócio a partir da realidade de cada um, e tendo em consideração os recursos disponíveis, as suas capacidades, talentos e habilidades que os caracterizam.

Isto representa a ideia que foi modelada e desenvolvida através do estudo do business case e da análise dos stakeholders, onde foi identificado um produto ou serviço informático suscetível de comercialização. Para tal, os participantes aplicaram as técnicas e ferramentas de um diagnóstico de mercado onde foram delineadas as características de uma procura potencial, a concorrência declarada e

as vantagens competitivas apresentadas pelos produtos e serviços de forma a garantir uma quota de mercado rentável que justifique o projeto.

b) Aulas: Foram realizados encontros síncronos no Telegram e Zoom para discussão da aplicação do conteúdo teórico. Estas permitiram a interação direta entre os integrantes do grupo e o facilitador, esclarecendo dúvidas, gerando brainstorming e trocando opiniões no desenvolvimento dos projetos. Neste sentido, foram progressivamente realizados debates relevantes nas diferentes fases de concepção e ciclo de vida do projeto com o intuito de aumentar as opções, críticas e alternativas de concepção que revelem possíveis cenários que afetam positiva e negativamente o arranque das empresas propostas.

Isto incentiva a aplicação e o desenvolvimento de competências de gestão relevantes para a gestão de projetos como liderança, trabalho em equipe, tomada de decisão, resolução de conflitos, motivação, autoestima, negociação e proatividade entre outras que não são menos importantes. Da mesma forma, foram reforçados princípios e valores como responsabilidade, ética profissional, comprometimento, respeito, honestidade, trabalho e capacidade de criatividade, inovação e autoaprendizagem.

Nesse sentido, as estratégias de ensino foram aliadas a ferramentas tecnológicas para o desenvolvimento dos temas descritos:

a) Fóruns de discussão e videoconferências: após análise de recursos e em formato aberto onde os estudantes podem, a qualquer momento, apresentar opiniões e contributos na construção do seu próprio projeto e do dos seus colegas;

b) Tarefas com desenvolvimento de infografias, apresentações dinâmicas e textos online com utilização de templates pré-concebidos com o objetivo de uniformizar a entrega dos documentos do projeto e ajustados de acordo com os requisitos das rubricas de avaliação. No entanto, são modificáveis de acordo com a natureza e exigências de cada projeto.

c) Foi promovida a utilização de aplicações informáticas para o desenvolvimento de competências digitais na gestão de projetos como: MS Project, WBS Schedule e Excel Gantt na gestão de projetos, bem como Picktochart.Com, Genial.Ly, Canvas, Prezi e Power Point para apresentações.

3ª Fase: Apresentação dos projetos: Consistiu na divulgação e demonstração da funcionalidade da ferramenta tecnológica desenvolvida durante o período letivo, ou seja, os sites ou sistemas web criados e que suportam as

transações necessárias para atender aos clientes e usuários. Para isso, as equipes devem apresentar também os documentos do projeto que foram preparados por meio de atividades híbridas, incluindo o caso de negócios, o termo de abertura do projeto, a identificação das partes interessadas, a análise da oferta-demanda e da concorrência, o design do produto, a estrutura de custos, a análise de rentabilidade e os estatutos legais da futura empresa, no caso de empreendimentos digitais. Para a elaboração dos documentos do projeto pelos estudantes segundo o planejado no anexo 1, foram abordados os processos referidos no Guia de Gerenciamento de Projetos relevantes para o ciclo de vida do projeto de iniciação, planejamento, execução e encerramento, captando os indicadores de gestão do grupo de monitorização e controlo que foram revisados e estudados a distância e objeto da conversa presencialmente. Nesta mesma ordem de ideias, foram estudados os processos relevantes para as áreas do conhecimento, com especial destaque para a gestão da integração, âmbito, *stakeholders*, abastecimento e custos, dadas as limitações temporais envolvidas no desenvolvimento habitual do período letivo. Todo esse trabalho foi realizado em equipes onde cada participante desempenha uma função relacionada a uma área de gestão de acordo com o estabelecido no PMBOK V8. Vale ressaltar que a comunicação entre os membros da equipe é feita virtualmente, já que cada um deles está em uma localização geográfica diferente e distante, onde, além disso, devido a circunstâncias dos seus horários de trabalho, tendem a não coincidir, pelo que devem recorrer a gestores e planeadores de trabalho como o Trello que gera neles o desenvolvimento de soft skills como comunicação assertiva, planejamento de trabalho em equipe e negociação.

Alem disso, no decorrer da experiência educacional, habilidades gerenciais e digitais foram colocadas em prática através do uso de aplicativos computacionais específicos para gerenciamento de projetos, como WBS Schedule para a criação da estrutura de trabalho desagregada (EAP) e Microsoft Project para o desenvolvimento do dicionário EDT, entre outros não menos importantes. Conseqüentemente, devem apresentar a estrutura de trabalho desagregada e o seu dicionário correspondente, bem como os indicadores de gestão pertinentes a cada caso, utilizando tanto a assistência remota como presencial. Desta forma, encerra-se o período acadêmico e as estratégias de formação e avaliação dos conteúdos desenvolvidos.

## 5.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A obtenção de informações relevantes e confiáveis é um aspecto central de qualquer processo de pesquisa. Para isso, as técnicas de coleta de dados compreendem procedimentos e atividades que permitem ao pesquisador responder às perguntas de pesquisa formuladas (Hurtado de Barrera, 2000). Entre as técnicas mais comumente usadas estão a observação, a enquete, a entrevista, a análise documental e as sessões com grupos focais, cada uma com características e aplicações específicas.

Em termos metodológicos, os instrumentos são os meios pelos quais as técnicas de coleta de dados são operacionalizadas. Na presente pesquisa, foi aplicada a técnica de enquete, utilizando como instrumento um questionário misto de perguntas fechadas de múltipla escolha e perguntas abertas, aplicado por meio da plataforma Google Forms (Anexo 3 e Anexo 4). Os resultados obtidos foram analisados por meio de estatísticas descritivas simples. Os questionários foram elaborados com perguntas estruturadas e opções de resposta predefinidas, o que facilitou a quantificação e a comparação dos dados coletados. O objetivo desses instrumentos eram coletar informações padronizadas

O objetivo do instrumento foi coletar informações relevantes sobre o desempenho dos alunos no processo de aprendizagem na modalidade híbrida, particularmente no que diz respeito ao uso de aplicativos de informática que servem de apoio para as salas de aula virtuais. Nesse sentido, a pesquisa foi dividida em duas partes: a primeira parte foi aplicada aos alunos durante o período letivo e aborda os seguintes aspectos:

- a. Conectividade associada aos estudos à distância: investiga as formas de conexão, sua origem e frequência,
- b. acesso a conteúdos e recursos: esta seção procura conhecer o tempo dedicado à navegação pela sala de aula virtual, as estratégias empregadas pelo aluno para capturar os recursos, bem como sua opinião sobre a qualidade dos mesmos,
- c. plataforma associada à sala de aula virtual: considerando que, durante a coleta de dados, foram utilizadas várias plataformas, esta seção procura conhecer a opinião dos alunos sobre as características gerais das mesmas em termos de navegação, segurança dos dados.

A segunda parte da pesquisa é aplicada ao final do período acadêmico e concentra sua atenção na coleta de informações relevantes para a reformulação curricular, considerando os seguintes aspectos:

- a. Perfil do aluno/formando
- b. Competências profissionais ou habilidades técnicas: esta seção busca identificar o perfil profissional do aluno naquele momento, o cargo, suas funções, bem como a vinculação e a pertinência dos conhecimentos adquiridos com os exigidos pelo cargo.
- c. Habilidades sociais: procura identificar a pertinência das habilidades sociais desenvolvidas com a realidade tecnológica exigida pelo ambiente de trabalho, bem como sua integração em uma equipe de trabalho, comunidade e ambiente social.
- d. Habilidades digitais: estabelece a relevância das habilidades no manuseio de ferramentas digitais de uso comum e específico à prática do engenheiro infomática, bem como identifica aquelas que não são abordadas no plano de estudos, mas que são necessárias para sua prática cotidiana.
- e. Comentários finais: permite ao aluno expressar sua disposição em participar da reconstrução curricular, bem como suas opiniões, comentários e contribuições gerais de forma livre, a fim de complementar de forma crítica e participativa o processo colaborativo de reconstrução curricular.

Essas perguntas surgem com a intenção de refletir sobre minha própria prática pedagógica, permitindo-me reconstruir, modificar e incorporar recursos, estratégias e ferramentas tecnológicas de acordo com os resultados obtidos nas pesquisas. Dessa forma, conhecer os modos e usos dos ambientes virtuais pelos alunos me permite garantir maior clareza, relevância, comparabilidade e replicabilidade dos resultados acadêmicos. Da mesma forma, a opinião sobre o desempenho profissional em relação ao desenho curricular torna-se um insumo fundamental que garante a pertinência dos conteúdos desenvolvidos, considerando o vertiginoso avanço da tecnologia, gerando assim a possibilidade de oferecer prospecção no plano de estudos. Portanto, a base para a elaboração das perguntas

e opções de resposta nos questionários foi estabelecer um diagnóstico sobre a operacionalidade e viabilidade do ambiente virtual de aprendizagem como estratégia de formação que permite ajustar os pontos fracos identificados, reforçar os pontos fortes e redesenhar as estratégias para a melhoria contínua do processo de formação.

Além disso, ao final do curso, foi realizada uma discussão com cada grupo de estudantes, com o objetivo de permitir que os participantes compartilhassem suas experiências e trocassem ideias sobre as vantagens e desvantagens da modalidade híbrida, com vistas a aprimorar as estratégias de ensino presencial e virtual. Essa estratégia permitiu que os estudantes expressassem suas opiniões, experiências e conhecimentos de forma livre e detalhada, que foram coletados por meio de anotações escritas que forneceram informações ricas e contextuais sobre sua experiência no gerenciamento do ambiente virtual de aprendizagem, desenvolvimento de competências e aplicabilidade do conhecimento adquirido. Na pesquisa qualitativa, a intervenção com grupos focais permite compreender a realidade a partir da perspectiva dos sujeitos, explorando significados, percepções e construções subjetivas (Hurtado de Barrera, 2000), isso ajuda a gerar ideias para reconstruir o ambiente virtual de aprendizagem e sua integração com as atividades presenciais em sala de aula promover o treinamento contínuo de professores com base na reflexão e na crítica da prática realizada.

## **6. ANÁLISE DE DADOS**

### **6.1 A EXPERIÊNCIA FORMATIVA**

Considerando minha experiência e formação contínua tanto na área de Engenharia de Sistemas quanto em cursos relacionados à produção de conteúdo educacional e desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem, considero importante e merecido valorizar a opinião dos estudantes que frequentaram minhas aulas, cujas experiências permitiram reconfigurar o planejamento das estratégias de ensino e aprendizagem em cada período acadêmico, o que é absolutamente pertinente dada a dinâmica permanente que decorre do uso da tecnologia. Cabe destacar que a reflexão permanente sobre essas experiências e a introspecção de minhas próprias experiências como professor, como diretor e como membro da Comissão Central de Currículo me proporcionaram a oportunidade de melhorar progressivamente meu desempenho. Daí a importância dessa experiência formativa, pois é integradora, evolutiva, simbiótica e contínua para consolidar as bases de uma ecologia escolar híbrida saudável, harmoniosa e sólida.

#### **6.1.1 CENÁRIO DA PESQUISA**

A Universidad Nacional Experimental de los Llanos Centrales Rómulo Gallegos (UNERG) foi criada em 25 de julho de 1977, pelo Executivo Nacional, por meio do decreto nº 2.257, publicado no Diário Oficial nº 31.285, de 28/07/1977, em uma cessão de mil hectares de terra ao lado do Parque Nacional Arístides Rojas. Sua sede principal está localizada na cidade de San Juan de los Morros, capital do Estado Bolivariano de Guárico (Coordenadas 9.893135771788717, -67.3858448277467) na Venezuela. Além disso, a UNERG possui três núcleos<sup>5</sup>: localizados em Calabozo - Estado de Guárico, Zaraza - Estado de Guárico e Maturín - Estado de Monagas, duas extensões<sup>6</sup> localizadas em Valle de la Pascua - Estado de Guárico e Mapire - Estado de Anzoátegui, (FIGURA 15). A UNERG também tem as salas de aula territoriais<sup>7</sup> e salas de aula móveis<sup>8</sup> em todo o território da

---

<sup>5</sup> Núcleo: É uma sede da UNERG que possui um Decanato de Programa.

<sup>6</sup> Extensões: É uma sede da UNERG que não possui Decanato de Programa, portanto depende da sede central e é administrada por um Coordenador de extensão para os diferentes cursos.

<sup>7</sup> Salas de aula territoriais: São programas acadêmicos que são abertos mediante solicitação de acordos com órgãos governamentais de municípios que não possuem sedes formais da UNERG. Contam com um coordenador acadêmico e professores regulares e contratados da UNERG, que podem ser locais ou viajar da sede principal. Geralmente correspondem a Programas de Pós-graduação.

República Bolivariana da Venezuela para o atendimento de estudantes de graduação e pós-graduação segundo a necessidades locais e acordos com órgãos governamentais.

Atualmente, a UNERG tem 12 áreas acadêmicas e 21 programas de treinamento que atendem a uma população estudantil de 80.000 estudantes de graduação, além da área de pós-graduação com mais de 10.000 estudantes em programas de especialização, mestrado e doutorado, bem como a área de estudos contínuos que profissionaliza mais de 3.000 estudantes em enfermagem e radiologia, entre outras carreiras.

Figura 15 – Distribuição territorial das Sedes Principais da Universidade Nacional Experimental Rómulo Gallegos na Venezuela



Fonte: UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL RÓMULO GALLEGOS – UNERG. *Mapa de distribución territorial*. Disponível em: <https://unerg.edu.ve/>. Acesso em: 18 maio 2025.

<sup>8</sup> Salas de aula móveis: São programas acadêmicos abertos mediante solicitação de acordos com órgãos governamentais de municípios que não possuem sedes formais da UNERG e que buscam a profissionalização de técnicos de nível médio e superior. Contam com um coordenador acadêmico subordinado ao Decanato de Educação Continuada e com professores efetivos e contratados da UNERG, que podem ser locais ou vir da sede principal.

Por ser uma universidade dedicada ao ensino superior, a UNERG é definida como uma instituição que defende os princípios e propósitos estabelecidos na República Bolivariana da Venezuela, na Lei de Universidades, nos Decretos, nas Normas e nos Regulamentos da UNERG e da UNESCO. Diante do exposto, cabe destacar que, para cumprir e fazer cumprir sua missão, objetivos e políticas, está obrigada a uma transformação prática, sinérgica, interdependente, por meio da mudança e criatividade nas modalidades de ensino e aprendizagem significativa e a relacionar esse processo com as atividades produzidas para o desempenho da vida dos futuros profissionais, vinculadas às necessidades reais e sentidas da Região das Planícies Centrais, garantindo o desenvolvimento humanístico, social, educacional, axiológico, cultural e político dos seres humanos que compõem a sociedade.

A Área de Engenharia de Sistemas (AIS) teve início em 4 de fevereiro de 2002, como parte da "Universidad Rómulo Gallegos", e está localizada na Avenida Universidad Vía "El Castreño", sendo este o cenário de pesquisa (<https://unerg.edu.ve/ais/>). O AIS é considerada uma entidade com grande talento humano e intelectual, tendo como missão:

A Área de Engenharia de Sistemas da Universidade Nacional Experimental da Planície Central "Rómulo Gallegos", é uma unidade acadêmica existente para a formação de Engenheiros de Informática como cidadãos humanistas, inovadores, com sensibilidade ecológica e compromisso social, capazes de resolver os desafios que lhes são apresentados em sua área de conhecimento e comprometidos com o desenvolvimento e o fortalecimento do país. Fortalece também a excelência no processo de formação de um profissional integral, holístico e complexo, contribuindo com os esforços de professores e funcionários que exercem atividades não docentes dentro e fora da área, e integrando tanto o ambiente público quanto o privado de sua área de influência nacional e internacional, proporcionando formação no campo tecnológico, humanístico, pedagógico e andragógico, desenvolvendo extensão e pesquisa coerente e relevante. (<https://unerg.edu.ve/ais/>)

Atualmente, essa área conta com os Programas de Engenharia Eletrônica e Engenharia Informática, sendo esta o cenário principal desta pesquisa. Esse programa se caracteriza por ser uma entidade intelectual que envolve o compêndio de conhecimentos relevantes para o campo tecnológico: Nos campos de Sistemas de Informação, Redes e Telecomunicações, Sistemas Operacionais, Sistemas Tutoriais, Inteligência Artificial, Robótica e outros; contemplando um conjunto de Unidades Curriculares com conteúdo programáticos atualizados, flexíveis,

contextualizados, globalizados; com estratégias de aprendizagem concebidas com base no pensamento crítico, sistemático e complexo, permitindo que os estudantes construam sua aprendizagem e socializem seu conhecimento de forma que ele permaneça em constante evolução, incorporando a esse leque de possibilidades suas atitudes e aptidões como pesquisadores que convivem em um planeta com culturas diversas e em um mundo global onde a ciência e a tecnologia estão em constante evolução, uma evolução que tem um impacto direto no desenvolvimento local, regional, nacional e internacional. Atualmente, a AIS já formou 36 turmas de engenheiros informática, muitos dos quais fazem parte do corpo docente, enquanto outros trabalham em empresas nacionais e internacionais líderes do setor.

Figura 16 - Área de Engenharia de Sistemas da Universidade Nacional Experimental Romulo Gallegos (UNERG)



Fonte: <https://www.instagram.com/aisunergoficial/> (2025).

### **6.1.2 DESENHO CURRICULAR DO PROGRAMA DE ENGENHARIA INFORMÁTICA**

O Quadro 6 abaixo mostra a descrição dos elementos que compõem o Projeto Curricular do Programa em Engenharia Informática aprovado pelo Conselho

Universitário na Resolução nº 2002-19-549, que é distribuído em dez semestres de 16 semanas cada um. As unidades curriculares representam o componente fundamental do currículo, que organiza de forma coerente o conteúdo, as atividades e as avaliações para atingir um conjunto específico de objetivos de aprendizagem.

Estas, representam um bloco temático ou curso que integra conhecimentos, habilidades e atitudes de forma estruturada (UNERG,2009) e são codificadas de acordo com o semestre a que pertencem, o número de horas teóricas e práticas por semana e as unidades de crédito. Além disso, são indicados a Diretoria e o Departamento aos quais cada unidade curricular está vinculada de acordo com a estrutura organizacional do AIS. Depois, na Figura 17 apresenta o Árvore de prioridades estabelecido entre as unidades curriculares no programa de Engenharia Informática.

Quadro 6 - Desenho Curricular do Programa Engenharia Informática

CARREIRA: 601 – ENGENHARIA INFORMÁTICA									
CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁTICAS	HORAS SEMANAL	UNIDADES CRÉDITO	Diretoria	Departamento	Prelações	
<b>I SEMESTRE</b>									
IM1421	MATEMÁTICA I	4	2	6	5	ESTUDOS BÁSICOS	CIÊNCIAS BÁSICAS		
IC1222	FUNDAMENTOS DE LA INFORMÁTICA	2	2	4	3	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	CIÊNCIAS DACOMPUTACIÓN		
IM1223	LÓGICA MATEMÁTICA	2	2	4	3	ESTUDOS BÁSICOS	CIÊNCIAS BÁSICAS		
IH1124	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	1	2	3	2	ESTUDOS BÁSICOS	ESTUDIOS GENERALES		
IH1125	INGLES I	1	2	3	2	ESTUDOS BÁSICOS	ESTUDIOS GENERALES		
<b>TOTAL DE UNIDADES DE CRÉDITO I SEMESTRE:</b>					<b>15</b>				
<b>II SEMESTRE</b>									
IM2421	MATEMÁTICA II	4	2	6	5	ESTUDOS BÁSICOS	CIÊNCIAS BÁSICAS	IM1421	MATEMÁTICA I
IB2322	FÍSICA I	3	2	5	4	ESTUDOS BÁSICOS	CIÊNCIAS BÁSICAS	IM1421	MATEMÁTICA I
IC2323	ALGORITMOS I	3	2	5	3	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	CIÊNCIAS DACOMPUTACIÓN	IC1222	FUNDAMENTOS DE LA INFORMÁTICA
								IM1223	LÓGICA MATEMÁTICA
IH2124	PROBLEMÁTICA CIENTÍFICA TECNOLÓGICA	1	2	3	2	ESTUDOS BÁSICOS	ESTUDIOS GENERALES	13 UC	APROVADAS
IH2125	INGLES II	1	2	3	2	ESTUDOS BÁSICOS	ESTUDIOS GENERALES	IH1125	INGLES I
IME120	ELECTIVA I	2	0	2	2	ESTUDOS BÁSICOS	ESTUDIOS GENERALES	13 UC	APROVADAS
<b>TOTAL DE UNIDADES DE CRÉDITO II SEMESTRE:</b>					<b>18</b>				

## Quadro 6- Desenho Curricular do Programa Engenharia Informática

(Continuação)

CARREIRA: 601 – ENGENHARIA INFORMÁTICA									
CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁTICA	HORAS SEMANAL	UNIDADES CRÉDITO (UIC)	Diretoria	Departamento	Prelações	
<b>III SEMESTRE</b>									
IM3421	MATEMÁTICA III	4	2	6	5	ESTUDOS BÁSICOS	CIÊNCIAS BÁSICAS	IM2421	MATEMÁTICA II
IB3322	FÍSICA II	3	2	5	4	ESTUDOS BÁSICOS	CIÊNCIAS BÁSICAS	IB2322	FÍSICA I
IC3323	ALGORITMOS II	3	2	5	3	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	CIÊNCIAS DACOMPUTACIÓN	IC2323	ALGORITMOS I
IC3244	PROGRAMACIÓN I	3	3	6	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	CIÊNCIAS DACOMPUTACIÓN	IC2323	ALGORITMOS I
IH3125	METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	1	2	3	2	ESTUDOS BÁSICOS	ESTUDIOS GENERALES	30 UC	APROVADAS
IME620	ELECTIVA II	2	0	2	2	ESTUDOS BÁSICOS	ESTUDIOS GENERALES	IME120	ELECTIVA I
<b>TOTAL DE UNIDADES DE CRÉDITO III SEMESTRE:</b>					<b>20</b>				
<b>IV SEMESTRE</b>									
IM4421	MATEMÁTICA IV	4	2	6	5	ESTUDOS BÁSICOS	CIÊNCIAS BÁSICAS	IM3421	MATEMÁTICA III
IM5421	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	2	2	4	3	ESTUDOS BÁSICOS	CIÊNCIAS BÁSICAS	IM3421	MATEMÁTICA III
IM4323	ESTRUCTURAS DISCRETAS I	3	2	5	4	ESTUDOS BÁSICOS	CIÊNCIAS BÁSICAS	IC3323	ALGORITMOS II
IC4244	PROGRAMACIÓN II	3	3	6	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	CIÊNCIAS DACOMPUTACIÓN	IC3244 IC3323	PROGRAMACIÓN I ALGORITMOS II
IS4225	BASE DE DATOS	2	2	4	3	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	IC3244	PROGRAMACIÓN I
IME720	ELECTIVA III	2	0	2	2	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	CIÊNCIAS DACOMPUTACIÓN	IME620	ELECTIVA II
<b>TOTAL DE UNIDADES DE CRÉDITO IV SEMESTRE:</b>					<b>21</b>				
<b>V SEMESTRE</b>									
IC5422	ORGANIZACIÓN DEL COMPUTADOR	4	2	6	5	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	CIÊNCIAS DACOMPUTACIÓN	IB3322	FÍSICA II
IM5221	ALGEBRA BOOLEANA	2	2	4	3	ESTUDOS BÁSICOS	CIÊNCIAS BÁSICAS	IM4323	ESTRUCTURAS DISCRETAS I
IM5323	ESTRUCTURAS DISCRETAS II	3	2	5	4	ESTUDOS BÁSICOS	CIÊNCIAS BÁSICAS	IM4323	ESTRUCTURAS DISCRETAS I
IC5244	PROGRAMACIÓN III	2	4	6	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	CIÊNCIAS DACOMPUTACIÓN	IC4244	PROGRAMACIÓN II
IS5205	TEORÍA DE SISTEMAS	2	0	2	2	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	50 UC	APROVADAS
IMEIV	ELECTIVA IV	2	0	2	2	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	CIÊNCIAS DACOMPUTACIÓN	IME720	ELECTIVA III
<b>TOTAL DE UNIDADES DE CRÉDITO V SEMESTRE:</b>					<b>20</b>				

## Quadro 6- Desenho Curricular do Programa Engenharia Informática

(Continuação)

CARREIRA: 601 – ENGENHARIA INFORMÁTICA									
CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁTICAS	SEMANAL	UNIDADES CRÉDITO	Diretoria	Departamento	Prelações	
<b>VI SEMESTRE</b>									
IC6322	ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR	3	2	5	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	CIÊNCIAS DACOMPUTACIÓN	IC5422	ORGANIZACIÓN DEL COMPUTADOR
IM6243	MÉTODOS NUMÉRICOS	2	4	6	4	ESTUDOS BÁSICOS	CIÊNCIAS BÁSICAS	IM4421 IM5323	MATEMÁTICA IV ESTRUCTURAS DISCRETAS II
ID6241	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	2	4	6	4	ESTUDOS BÁSICOS	CIÊNCIAS BÁSICAS	IM5421	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA
ID6124	INGENIERÍA ECONÓMICA	1	2	3	2	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	70 UC	APROVADAS
IS6425	SISTEMAS DE INFORMACIÓN I	4	2	6	5	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	IS4225 IS5205	BASE DE DATOS TEORÍA DE SISTEMAS
IMEV	ELECTIVA V	2	0	2	2	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	CIÊNCIAS DACOMPUTACIÓN	IMEIV	ELECTIVA IV
<b>TOTAL DE UNIDADES DE CRÉDITO VI SEMESTRE:</b>					<b>21</b>				
<b>VII SEMESTRE</b>									
IC7322	SISTEMAS OPERATIVOS	3	2	5	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	CIÊNCIAS DACOMPUTACIÓN	IC6322	ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR
ID7322	CONTROL DE PROYECTOS	3	2	5	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	86 UC	APROVADAS
ID7323	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL	3	2	5	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	86 UC	APROVADAS
IS7244	TRADUCTORES E INTERPRETES	2	4	6	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	CIÊNCIAS DACOMPUTACIÓN	IM5323	ESTRUCTURAS DISCRETAS II
IS7324	SISTEMAS DE INFORMACIÓN II	4	2	6	5	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	IS6425	SISTEMAS DE INFORMACIÓN I
<b>TOTAL DE UNIDADES DE CRÉDITO VII SEMESTRE:</b>					<b>21</b>				
<b>VIII SEMESTRE</b>									
IT8241	REDES	2	4	6	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	IC7322	SISTEMAS OPERATIVOS
ID8082	ESTÁGIO	0	0	0	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	ID7322 ID7323	CONTROL DE PROYECTOS ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL
EA	ELECTIVA DE ÁREA I	2	4	6	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	100 UC	APROVADAS
IS8243	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	2	4	6	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	CIÊNCIAS DACOMPUTACIÓN	IS7244	TRADUCTORES E INTERPRETES
IS8424	SISTEMAS DE INFORMACIÓN III	4	2	6	5	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	IS7324	SISTEMAS DE INFORMACIÓN II
<b>TOTAL DE UNIDADES DE CRÉDITO VIII SEMESTRE:</b>					<b>21</b>				

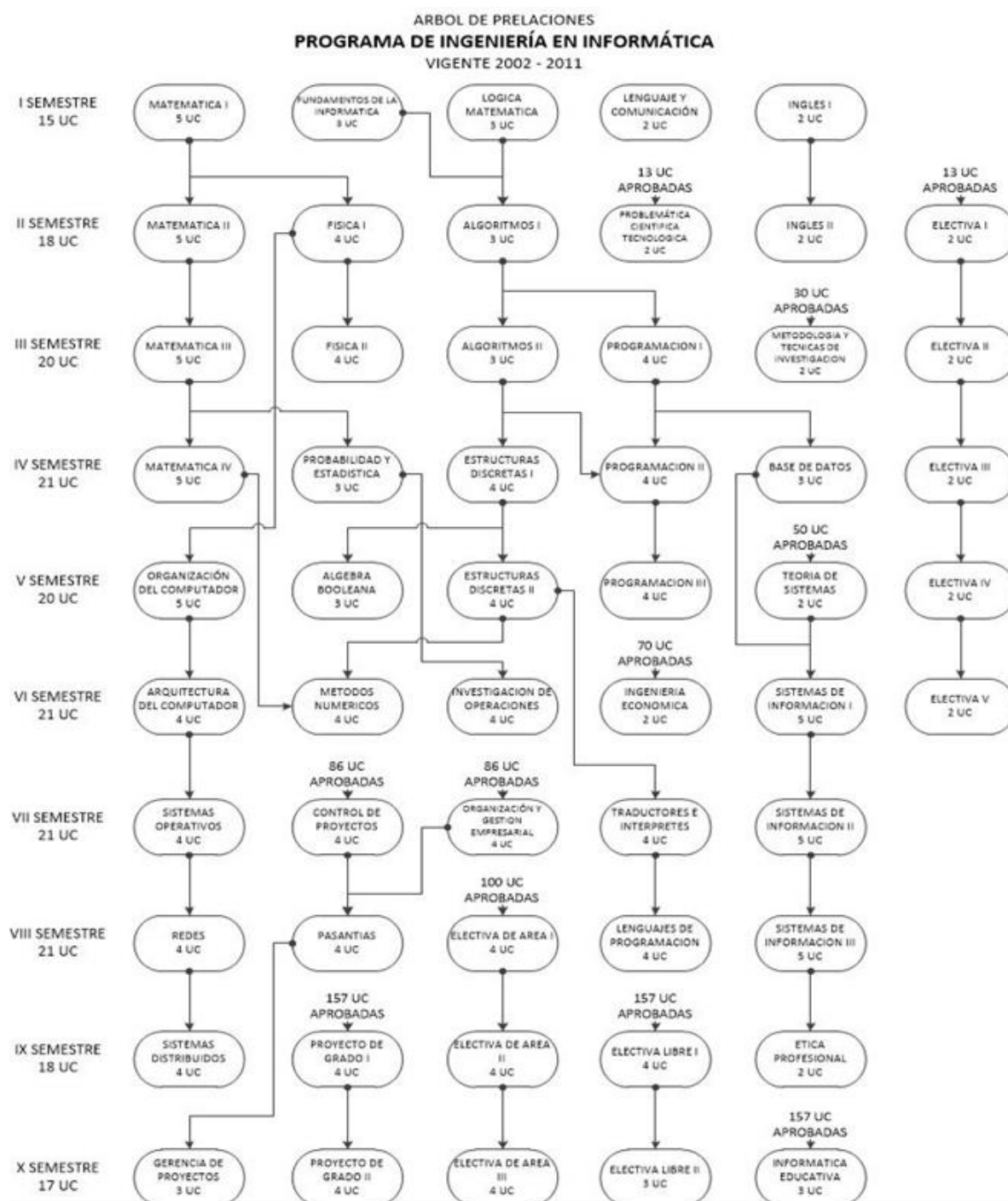
## Quadro 6- Desenho Curricular do Programa Engenharia Informática

(conclusão)

CARREIRA: 601 – ENGENHARIA INFORMÁTICA									
CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁTICA	PROYECTOS SEMANAL	UNIDADES CRÉDITO JULG.	Diretoria	Departamento	Prelações	
<b>IX SEMESTRE</b>									
IT9241	SISTEMAS DISTRIBUIDOS	2	4	6	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	IT8241	REDES
PG9083	PROYECTO DE GRADO I	0	0	0	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	157 UC	APROVADAS
EA0244	ELECTIVA DE ÁREA II	2	4	6	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	EA	ELECTIVA DE ÁREA I
EL9325	ELECTIVA LIBRE I	3	2	5	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	157 UC	APROVADAS
IH9202	ÉTICA PROFESIONAL	2	0	2	2	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	IS7324	SISTEMAS DE INFORMACIÓN II
<b>TOTAL DE UNIDADES DE CRÉDITO IX SEMESTRE:</b>					<b>18</b>				
<b>X SEMESTRE</b>									
<b>ID0221</b>	<b>GERENCIA DE PROYECTOS</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	ID8082	PASANTÍAS
PG0083	PROYECTO DE GRADO II	0	0	0	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	PG9083	PROYECTO DE GRADO I
EA9244	ELECTIVA DE ÁREA III	2	4	6	4	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	EA0244	ELECTIVA DE ÁREA II
EL	ELECTIVA LIBRE II	3	2	5	3	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	EL9325	ELECTIVA LIBRE I
IS0222	INFORMÁTICA EDUCATIVA	2	2	4	3	PROG. ENGENHARIA INFORMÁTICA	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	157 UC	APROVADAS
<b>TOTAL DE UNIDADES DE CRÉDITO X SEMESTRE:</b>					<b>17</b>				
<b>TOTAL UNIDADES CRÉDITO CARRERA 601 – ENGENHARIA INFORMÁTICA:</b>					<b>192</b>				

Fonte: UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL RÓMULO GALLEGOS (UNERG). *Programa de estudos do curso de Engenharia de Computação, área de Engenharia de Sistemas*. Aprovado pela Resolução nº 2002-19-549 do Conselho Universitário. San Juan de los Morros: UNERG, 2002.

Figura 17 - Árvore de prioridades no programa de Engenharia Informática



Fonte: UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL RÓMULO GALLEGOS (UNERG). *Programa de estudos do curso de Engenharia de Computação, área de Engenharia de Sistemas*. Aprovado pela Resolução nº 2002-19-549 do Conselho Universitário. San Juan de los Morros: UNERG, 2002.

Em relação ao desenvolvimento do programa, cada semestre é composto por 16 semanas, que são divididas em três períodos de avaliação: 30%, 30% e 40%,

respectivamente, em que cada professor estabelece os recursos e atividades de avaliação de acordo com a natureza da unidade curricular. Nesse sentido, a avaliação é realizada quantitativamente com base em indicadores e qualitativamente com base na aprendizagem significativa do conceitual, processual, atitudinal e atitudinal, enquadrando-se nos tipos existentes: diagnóstica, formativa, sumativa, bem como autoavaliação, coavaliação e unidirecional.

Ao chegar ao 8º semestre e ter sido aprovado nas disciplinas Organização e Gestão Empresarial e Controle de Projetos, os estudantes podem realizar seu estágio em uma empresa ou instituição que solicite serviços de informática. Este estágio tem a duração de 12 semanas e é supervisionado por um tutor empresarial e um tutor acadêmico. Ao final, os estudantes devem apresentar o relatório final de seu trabalho de estágio, que deve ser aprovado pelo tutor empresarial. Além disso, os estudantes são obrigados a cumprir a Lei do Serviço Comunitário publicada no Gazeta Oficial Nro. 32.272 de 14 de setembro de 2005, que estabelece a realização de pelo menos 120 horas em atividades em suas comunidades e que lhes permitam aplicar os conhecimentos científicos, técnicos, culturais e humanísticos adquiridos durante sua formação acadêmica em benefício da comunidade. Aqui, eles também contam com um tutor acadêmico e um tutor comunitário, a quem devem apresentar um relatório dos resultados obtidos em função dos objetivos estabelecidos.

Por fim, os estudantes devem apresentar uma proposta de desenvolvimento informático relacionada a alguma das linhas de pesquisa, tais como Desenvolvimento de Software, Edumatica, Sistemas de Informação, entre outras. Nesse sentido, as Unidades Curriculares Projeto de Graduação I e Projeto de Graduação II oferecem orientação metodológica e técnica pertinente ao desenvolvimento das propostas, que são socializadas ao final do 10º semestre.

De acordo com o currículo descrito, o perfil do Engenheiro Informático, deriva das seguintes características:

- a) Ser um profissional capaz de aplicar e desenvolver as ferramentas adequadas para o tratamento automatizado da informação com base nos conhecimentos nas áreas tais como: sistemas, computação, ciências básicas, organizacionais e administrativas, recebidos de forma integral, coerente e suficiente ao longo da carreira.
- b) Desenvolver habilidades específicas para seu desempenho profissional, tais como: observação, análise, síntese, modelagem,

planejamento, tomada de decisões, criatividade, liderança, comunicação, autoavaliação, autoestima e cooperação com seu ambiente social.

- c) Manuseio e tratamento da informação.
- d) Sólidos conhecimentos em ferramentas de software e hardware com tecnologia de ponta.
- e) Ter um alto valor ético no manuseio da informação.

## 6.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O Anexo 5 apresenta os documentos primários que constituem as quatro unidades hermenêuticas elaboradas e descritas na Figura 18, que ademais mostra um resumo dos descritores associados a cada categoria de estudo e os elementos de ligação entre eles.

Figura 18 – Mapa dos descritores vinculados ao Currículo e Ensino Híbrido indicando as unidades hermenêuticas derivadas



Fonte: Elaboração do Autor (2024)

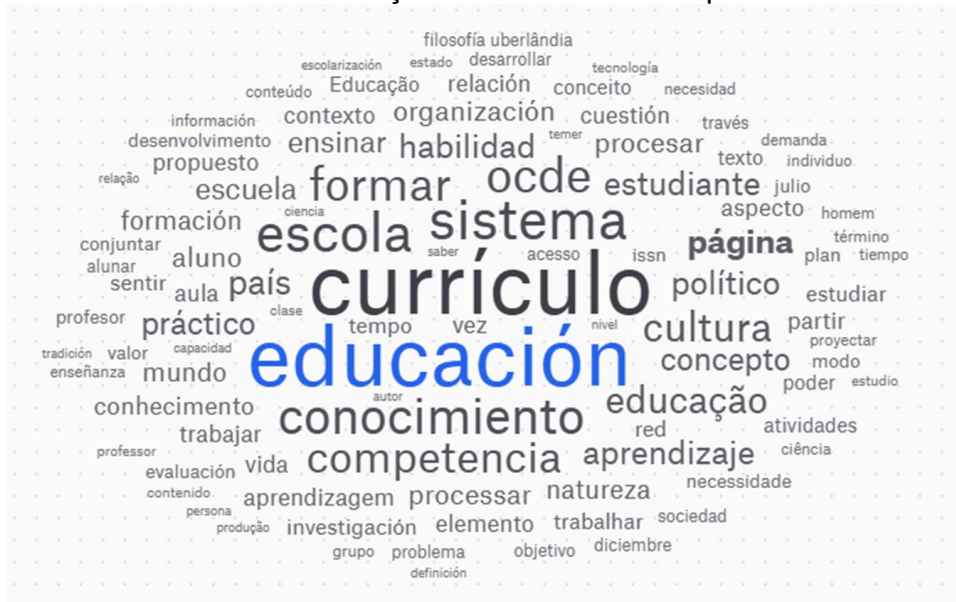
Deve-se observar que esses conceitos foram discutidos nas seções anteriores; no entanto, cada grupo de documentos primários produz um conjunto de citações que nos permite definir os códigos que apresentam a unidade hermenêutica e das quais emerge cada nuvem de conceitos, o que é explicado e detalhado nas

seções a seguir.

## 6.2.1 UNIDADE HERMENÊUTICA 1: CURRÍCULO NA SOCIEDADE DIGITAL

**Vinculação:** Educação crítica *versus* competências instrumentais

Figura 19 - Nuvem de conceitos Educação crítica *versus* competências instrumentais



Fonte: Análise realizada pelo autor a partir do Software AtlasTi® Unidade Hermenêutica 1 cujos documentos primários estão listados no Anexo 1 (2025).

A educação, historicamente concebida como o principal meio de transmissão, preservação e transformação da cultura, encontra no currículo um eixo articulador que estrutura os conhecimentos, as competências e as práticas pedagógicas necessárias para consolidar os valores e as habilidades fundamentais para a sobrevivência e a coesão social, dando respostas às demandas sociais e tecnológicas da sociedade, atualmente caracterizada pelo uso de dispositivos eletrônicos e ferramentas digitais. Nessa perspectiva e considerando Lévy (1997), o currículo deve se adaptar à velocidade de renovação do conhecimento, integrando tecnologias intelectuais que ampliam as funções cognitivas, como a memória e o raciocínio. Isso implica passar de um modelo disciplinar estático para um modelo dinâmico, em que a aprendizagem cooperativa em rede e a inteligência coletiva são fundamentais.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), por sua vez, enfatiza o foco nas competências, entendidas como a capacidade de agir de forma eficaz em um determinado contexto ou em situações complexas usando o conhecimento e a experiência adquiridos (OCDE, 2005, p. 6). Nesse sentido, destacam-se aquelas voltadas para a solução de problemas complexos, a comunicação eficaz e a preparação dos estudantes para um mercado de trabalho em constante mudança. Essa perspectiva deve ser abordada com cuidado, pois pode representar um reducionismo educacional arriscado da educação a um mero instrumento econômico orientado por interesses capitalistas que buscam encontrar nos indivíduos talentos e habilidades capazes de aumentar a produção de bens e serviços.

.... Eles veem as escolas como áreas de treinamento para diferentes setores da força de trabalho, e é por isso que elas passarão a ser vistas como provedoras do conhecimento das habilidades ocupacionais necessárias para a expansão da produção doméstica e do investimento externo (Giroux e Simon, 2013, p.107).

Mais adiante, os autores alertam: "As escolas serão uma forma particular de vida organizada com o objetivo de produzir e legitimar os interesses econômicos das elites empresariais, ou o capital cultural privilegiado de grupos de classes dominantes". (Giroux e Simon, 2013, p.109).

O sistema educacional e a escola, como instituição mediadora, enfrentam o desafio de equilibrar o treinamento técnico com a cidadania crítica, tentando preservar a autonomia e a liberdade de pensamento com uma pitada de reflexividade crítica. Agora, na era digital, o ensino híbrido surge como uma alternativa para atenuar as desigualdades, combinando a presencialidade e a virtualidade, atributos que oferecem a possibilidade de escolher entre diferentes fontes de informação, observar opiniões diversas e trocar ideias, vantagens que proporcionam pluralidade e abertura. No entanto, autores como David Lyon (2015) alertam sobre a "cultura da vigilância" nas plataformas digitais, em que a coleta de dados ameaça a privacidade, revelando, assim, condições para um uso responsável da mídia digital. A esse respeito, Miranda (2020) afirma:

No contexto da cultura da vigilância, proteger a privacidade das pessoas é um dever do Estado. Especialmente porque, na atual esfera de vigilância proporcionada pela cibercultura, teremos de refletir seriamente sobre os perigos desse estado de vigilância, cujo potencial também poderia servir a interesses totalitários. A biometria, por exemplo, poderia ser amplamente utilizada como mecanismo de controle nesse contexto.

E, se a informação se tornou um dos bens mais preciosos da sociedade atual, diante dos novos problemas dela decorrentes, também é necessário implementar novas teorias explicativas, capazes até mesmo de levantar o debate sobre se o indivíduo deve abrir mão, em prol da sociedade da informação, de conquistas e direitos fundamentais, como o direito à liberdade e à privacidade. De fato, os direitos foram duramente conquistados ao longo da história. (Miranda, 2020, P.XX)

Evidentemente, a situação descrita acima exige que o currículo não apenas integre ferramentas tecnológicas, mas também promova competências éticas, como a autoproteção das próprias informações, a produção de conteúdo sob a proteção dos direitos digitais e a participação ativa em debates sociopolíticos inerentes ao bem-estar e à harmonia do ecossistema digital.

Consequentemente, a formação de professores, nesse contexto, deve priorizar modelos pedagógicos flexíveis e críticos, capazes de capacitar os estudantes como usuários responsáveis dos recursos eletrônicos e cibercidadãos que produzem conhecimento produtivo e sinérgico com a humanização da sociedade.

Por fim, o sistema educacional exige uma abordagem multirreferencial que vincule teoria e prática, superando visões utilitaristas. Autores como Macedo (2017) propõem um "currículo em rede" que democratiza o acesso ao conhecimento e reconhece o hibridismo cultural. Isso implica repensar a escola como um espaço de construção coletiva, onde as habilidades técnicas são articuladas com valores como equidade e justiça social. Assim, a educação transcende sua função instrumental para se tornar um processo de treinamento abrangente, capaz de responder tanto às demandas da sociedade do conhecimento quanto aos desafios éticos da cibercultura. Como resultado da integração dos pontos de vista relacionados ao currículo baseado em competências que busca se adaptar ao mercado e à visão humanista da escola tradicional, interessa o desenvolvimento de competências ético-digitais para o exercício da cidadania crítica com empregabilidade.

Nesse sentido, o currículo para o ensino híbrido deve garantir o uso responsável das plataformas educacionais, bem como a formação dos estudantes,



De acordo com o exposto, o currículo é apresentado como o eixo central da educação, sistematizando as "mudanças tecnoculturais" que vêm ocorrendo historicamente e reconfigurando a hierarquia do conhecimento de acordo com as necessidades derivadas dessas mudanças. Em outras palavras, há uma reorganização permanente dos conteúdos, das competências e das práticas pedagógicas necessárias à aprendizagem que enfatizam a criatividade, a inclusão, a expressividade e a autonomia como princípios do trabalho escolar, tendo como critérios orientadores os interesses e as decisões daqueles que atuam como autoridades culturais (Dussel, 2014). Da mesma forma, o desenho curricular não apenas seleciona e estrutura o conhecimento que é ensinado nas escolas, mas também regula as práticas didáticas e estabelece uma ordem na escolarização (Sacristan, 2013), transformando as relações entre os atores educacionais, os espaços e os recursos educacionais (Dussel e Trujillo, 2018). Isso o torna um instrumento sociopolítico que reflete as prioridades culturais e ideológicas de cada contexto histórico e determina a construção, a transformação e a transferência da cultura característica de uma sociedade.

Nesse sentido, o currículo não é neutro: ele favorece certas formas de conhecimento e valores em detrimento de outros, o que tem um impacto direto na formação dos estudantes e em sua inserção na sociedade. Conseqüentemente, o uso diário da mídia eletrônica no desempenho da vida cotidiana implica um crescimento exponencial do ciberespaço, suas comunidades virtuais, repositórios de informações (textos, imagens, vídeos, podcasts), aplicativos de realidade virtual para simulações e a avassaladora inteligência artificial, elementos que, segundo Levy (1997), representam os "mediadores essenciais da inteligência coletiva da humanidade" (p.140). Ele acrescenta:

Ao prolongar certas capacidades competitivas humanas (memória, imaginação, percepção), as tecnologias intelectuais com suporte digital redefinem seu escopo, seu significado e, às vezes, até mesmo sua natureza. As novas possibilidades de criação coletiva distribuída, aprendizado cooperativo e colaboração em rede oferecidas pelo ciberespaço levantam a questão do funcionamento das instituições e dos modos usuais de divisão do trabalho em empresas e escolas (Levy, 1997, p.144). (Levy, 1997, p.144).

Agora, a partir da consideração da relação entre o currículo e as competências mencionadas no segmento anterior, fica evidente responder às

demandas de um sistema educacional globalizado a partir dos princípios da educação híbrida propostos por Christensen, Horn e Staker, (2013) desde que a abordagem baseada em competências permita superar a tradicional fragmentação disciplinar, promovendo uma aprendizagem mais integrada e contextualizada, como aponta Chizzotti, (2012). Esse paradigma valoriza não apenas a aquisição de conhecimento, mas também sua aplicação em situações complexas e inéditas, o que exige maior coordenação entre as disciplinas e o trabalho colaborativo e em rede dentro e fora das escolas, gerando sinergicamente o desenvolvimento da inteligência coletiva graças ao intercâmbio entre os nós de informação.

Em suma, o currículo está profundamente vinculado à cultura e à formação ética e cidadã, por isso é necessário repensar o currículo como uma rede dinâmica que permite que professores e estudantes sejam coautores do conhecimento, adaptando os conteúdos às necessidades culturais, sociais e virtuais específicas, como aponta Macedo (2017). Evidentemente, isso implica uma educação mais democrática e inclusiva, em que se incentiva o debate crítico sobre os valores éticos e políticos que fundamentam as decisões curriculares, gerando pontos de vista empáticos e simbólicos.

Dessa forma, o currículo não apenas organiza a aprendizagem dentro do sistema educacional, mas também atua como um espaço para a construção colaborativa de significados compartilhados e para a formação de cidadãos capazes de participar ativamente de uma sociedade plural e interconectada. No entanto, a proliferação de "vizinhanças remotas globais", entendidas como segmentos de comunidades virtuais, tem uma desvantagem importante: a ruptura ou reconfiguração da distância na cultura digital, que Dussel (2014) chama de "queda da graça" da visão kantiana do conhecimento, que é outro elemento importante do desafio para o currículo moderno.

Neste ponto da análise, considero importante destacar a objetividade na análise dos documentos analisados e apresentar as vantagens e desvantagens que a hibridização da cultura e do currículo no âmbito da cibercultura nos oferece como possibilidade para a existência humana. Certamente, a educação híbrida representa uma alternativa para gerar inteligência coletiva, desde que devidamente canalizada dentro de princípios éticos e sociais, respeitando e valorizando a integridade da pessoa humana como ser pensante, reflexivo e autoconstrutor, de modo que os meios digitais e os dispositivos eletrônicos resultantes do desenvolvimento da

tecnologia devem estar a serviço dos usuários e nunca o contrário.

A esse respeito, Dussel (2014) induz a uma importante reflexão sobre a humanização da sociedade quando explica:

Entre outros aspectos, a distância na era telemática torna-se problemática por causa do afastamento e da confusão que se instala nas interações humanas e nos projetos de conhecimento. Há uma nova ontologia de presença e distância nessa era, que pode ser exemplificada pelo telefone celular, que não elimina as distâncias, mas as reconfigura profundamente. .... As tecnologias visuais aproximam assuntos distantes, mas tornam invisível o que está próximo a eles: essa não é uma descrição possível das interações em cybercafés e salas de aula conectadas? Ser sem ser, estar simultaneamente em outro lugar, engajar-se em conversas que não sejam as do aqui e agora: essas são algumas das questões que redefinem uma ontologia histórica da presença na era do telefone celular e das múltiplas telas. Como repensar essas questões em termos curriculares, quando estamos acostumados a supor que "o que está próximo" é a vizinhança e a família? Que eixo estrutura a conversa na sala de aula, quando a linguagem que se estabelece como comum é a da opinião pessoal, dos gostos e dos interesses de cada pessoa? (Dussel 2014, p. 14).

Desde esta perspectiva, é aí que reside o problema: saber diferenciar uma coisa da outra e, além disso, fornecer as habilidades e competências relevantes para que aqueles que administram e desenvolvem projetos curriculares possam oferecer oportunidades autênticas de aprendizado por meio deles, sem prejudicar a identidade, a autonomia e a individualidade de professores e estudantes que interagem em salas de aula presenciais e comunidades virtuais.

Há uma contradição marcante entre a flexibilidade curricular (políticas públicas que buscam a adaptação às realidades locais, principalmente sociais, econômicas e políticas, com prejuízo dos elementos histórico-culturais e ambientais) e a padronização global (pressões de órgãos internacionais como a UNESCO, entre outros). A hibridização exige a desierarquização do conhecimento, mas enfrenta a resistência de professores treinados em paradigmas disciplinares estáticos e estruturas rígidas (Dussel, Sacristán). Portanto, é necessário estabelecer modelos operacionais que permitam a implementação de um "currículo em rede" (Macedo) sem reproduzir novas formas de exclusão devido a lacunas tecnopedagógicas. Nesse sentido, é necessário superar a dicotomia entre a presencialidade, tradicionalmente considerada como espaço de controle institucional, e a virtualidade, como território de autonomia disruptiva, a partir da consideração de que são territórios complementares no âmbito da cibercultura.

### 6.2.3 Unidade hermenêutica 3: Cibercultura e construção coletiva

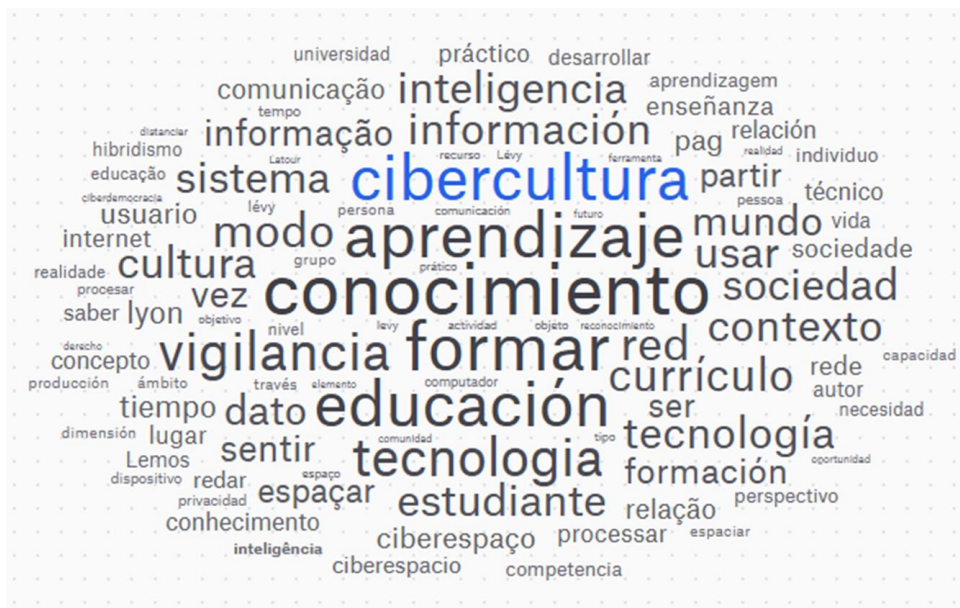
#### **Vinculação:** Inteligência coletiva versus autonomia individual

A cibercultura e o desenho curricular convergem no ciberespaço, onde o conhecimento e a aprendizagem fluem e se transformam com o apoio da tecnologia, em correspondência com os conceitos apontados por Lévy (1997) e ainda em vigor. Dessa forma, a cibercultura é entendida como um conjunto de práticas, valores e tecnologias que emergem do ciberespaço, permitindo a criação de ambientes educacionais dinâmicos e colaborativos, uma vez que representa uma ferramenta para organizar comunidades de todos os tipos e de todas as dimensões de coletivos inteligentes, mas também permite que elas se articulem entre si. Conseqüentemente, a produção e a troca de conhecimento são descentralizadas, promovendo uma inteligência coletiva que transcende as barreiras físicas e temporais e se torna uma das principais forças motrizes da cibercultura graças à sinergia de habilidades, recursos e projetos, à constituição e à manutenção dinâmica de memórias comuns, à ativação de modos de cooperação flexíveis e transversais (Levy, 1997, p. 13).

Interconexão geral, comunidades virtuais, inteligência coletiva, figuras de um universal por contato, um universal que cresce como uma população, que faz seus filamentos crescerem aqui e ali, um universal que se espalha como a hera. Cada uma das três figuras forma uma condição necessária para a próxima: Não existem comunidades virtuais sem interconexão, não existe inteligência coletiva em larga escala sem viralização ou territorialização das comunidades no ciberespaço. A interconexão condiciona a comunidade virtual, que é uma inteligência coletiva em potencial (Levy, 1997, p.106).

Essa abordagem promove não apenas a aquisição de informações, mas também a capacidade dos estudantes de construir conhecimento de forma ativa, crítica e reflexiva, "acelerando o ritmo das mudanças tecnossociais, de modo que é necessária uma maior participação na cibercultura para não ser deixado para trás, e tende a excluir ainda mais radicalmente aqueles que não entraram no ciclo positivo de mudança, compreensão e apropriação" (Ob. cit., p.15). Entretanto, "quanto mais universal, disseminado, interconectado e interativo, menos totalizante ele é" (Ob. cit., p. 93).

Figura 21 - Nuvem de conceitos Inteligência coletiva vs. Autonomia individual



Fonte: Análise realizada pelo autor utilizando o Software AtlasTi® Unidade Hermenêutica 3 cujos documentos primários estão listados no Anexo 1(2025).

Como acomoda novas e diversas fontes de informação gerando heterogeneidade, torna-se cada vez mais difícil circunscrever, fechar os processos e, portanto, criar um efeito de dominação sobre os indivíduos, uma vez que há uma multiplicação da singularidade do pensamento e um aumento da desordem e da pluralidade reflexiva, o que, nas palavras de Levi (1997), gera uma ambivalência total que indica um impacto importante, dado que é um campo aberto de problemas e buscas práticas quando deixa a seguinte reflexão:

A inteligência coletiva é um mecanismo de coordenação eficiente em que cada indivíduo pode ser preservado como um centro, ou queremos subordinar os indivíduos a um organismo que nos supera? O coletivo inteligente é dinâmico, autônomo, emergente, fractal? Cada um de nós se torna uma espécie de neurônio de um megacérebro planetário ou queremos constituir uma infinidade de comunidades virtuais nas quais cérebros nômades se associam para produzir e compartilhar significados? (Levy 1997, p.104)

Mais adiante, o autor esclarece:

Nem a interconexão generalizada, nem a inclinação para comunidades virtuais, nem a exaltação da inteligência coletiva constituem os elementos de um programa político ou cultural no sentido clássico do termo. e, no entanto, todos os três são talvez secretamente animados por dois valores essenciais: autonomia e abertura para a alteridade. (Levy 1997, p.105).

No entanto, ao refletir sobre a elaboração do currículo na era da cibercultura, é necessário entender que ele deve ser adaptado para integrar as ferramentas tecnológicas como meios essenciais para o aprendizado. Isso implica estruturar programas educacionais que não apenas ensinem habilidades técnicas, mas também formem cidadãos críticos e éticos em um ambiente digital, especialmente responsáveis pela produção e pelo uso do conteúdo que é disseminado no ciberespaço. A educação deve se concentrar no desenvolvimento e no monitoramento de competências que permitam aos estudantes navegarem de forma responsável em um mundo interconectado, onde o aprendizado é contínuo e profundamente influenciado pelas tecnologias digitais. Assim, conceitos como aprendizagem personalizada e aprendizagem cooperativa em rede tornam-se fundamentais para responder às demandas de uma sociedade em constante mudança.

Por fim, educar na cibercultura não é apenas uma questão técnica, mas também ética e social. É necessário formar indivíduos capazes de compreender as implicações sociopolíticas do uso da tecnologia, incluindo questões como privacidade, vigilância e direitos digitais. A educação deve ser um espaço para refletir sobre como as tecnologias transformam nossa relação com o conhecimento, promovendo práticas pedagógicas que capacitem os estudantes a participar ativamente da construção de uma sociedade mais equitativa e inclusiva.

Enquanto as comunidades virtuais ampliam a cooperação, as plataformas comerciais mercantilizam os dados e promovem lógicas competitivas, produzindo um confronto entre a geração de inteligência coletiva (Lévy, 1997) e o tráfego de dados que considera o indivíduo como parte de um segmento algorítmico. A partir dessa perspectiva, os projetos curriculares emergentes devem se basear em estratégias pedagógicas capazes de promover uma "cidadania digital colaborativa" que se contraponha à extração de dados em ambientes educacionais. No entanto, é necessário avaliar o impacto da inteligência coletiva na aprendizagem sem cair em métricas quantitativas que reduzam seu valor qualitativo, o que requer períodos de ajuste e correção permanentes dos modelos pedagógicos híbridos de acordo com a evolução tecnológica e os resultados obtidos no contexto escolar.

## 6.2.4 Unidade hermenêutica 4: implementação do ensino híbrido

### Vinculação: Inovação versus lacunas tecnológicas

O currículo representa o eixo estruturante da educação em termos de sua capacidade de integrar tecnologias digitais e abordagens pedagógicas para responder às demandas da sociedade do conhecimento. Nessa perspectiva, a educação híbrida surge como um modelo pedagógico que integra estratégias presenciais e virtuais, redefinindo a concepção do currículo para se adaptar às demandas da sociedade digital, onde prevalece o fluxo de informações, mas onde o mais importante é o que as pessoas conseguem fazer com elas, razão pela qual a construção do conhecimento é permanente e orientada para a solução de problemas práticos. A partir dessa abordagem, combina-se o melhor de ambos os ambientes, o que permite rotas de aprendizagem personalizadas de acordo com as necessidades individuais e coletivas, de modo que o currículo transcende os modelos disciplinares estáticos ao incorporar estratégias como **\*\*rotação por estações\*\*** e **\*\*sala de aula invertida\*\*** para promover a aprendizagem colaborativa e a inteligência coletiva (Christensen, Horn e Staker, 2013).

Figura 22 - Nuvem de conceitos Inovação vs. lacunas tecnológicas



Fonte: Análise realizada pelo autor utilizando o Software AtlasTi® Unidade Hermenêutica 4 cujos documentos primários estão listados no Anexo 1(2025).

Portanto, nesse modelo, o currículo se configura e se manifesta como um

"ecossistema digital" dinâmico, em que a tecnologia não só facilita o acesso à informação, mas também amplia funções cognitivas como a memória e o raciocínio ao otimizar o uso de ferramentas digitais e a participação no ciberespaço "sinergizando o conhecimento, a imaginação, as energias espirituais de todos aqueles que se conectam a ele", como aponta Lévy (1997, p.104).

De acordo com a OCDE, essa abordagem baseada em competências promove, entre outros, a resolução de problemas complexos e a comunicação eficaz, preparando assim os graduados para a participação produtiva no mercado de trabalho. A partir dessa perspectiva, a incorporação das TIC na educação representa uma alternativa de massificação que abre as portas para a comercialização, que se torna um elemento de revisão cuidadosa, pois prioriza a eficiência e a lucratividade em detrimento da equidade e da qualidade educacional, especialmente ao implementar a padronização da aprendizagem, a redução do papel do professor e a conversão da educação em um produto de consumo. A esse respeito, Giroux e Simon (2013) já advertem sobre o risco de um reducionismo economicista que subordina a educação aos interesses capitalistas e empresariais, enquanto Levy (1997) sugere que, se a educação híbrida se tornar um veículo para interesses econômicos, ela pode distorcer sua função social, portanto, deve haver uma abordagem ética para o uso de tecnologias, garantindo que elas sirvam para capacitar os estudantes como cidadãos críticos, e não simplesmente como mercadorias em um mercado de trabalho. Da mesma forma, a crítica de Tarlau e Moeller (2020) destaca como as fundações privadas influenciam os currículos sob interesses econômicos, ressaltando a urgência de políticas públicas que equilibrem a inovação tecnológica com a equidade educacional, enquanto a Siemens (2004) também alerta que o aumento do acesso às tecnologias pode excluir aqueles que não têm as habilidades necessárias para participar desses ambientes. Portanto, o ensino híbrido precisa abordar não apenas o acesso à tecnologia, mas também as competências necessárias para navegar nesse novo contexto educacional.

Evidentemente, a posição acima mencionada em relação ao currículo baseado em competências é contrária à proposta por Sacristan (2013), que vê o currículo como um instrumento sociopolítico que reflete as prioridades culturais e ideológicas de cada contexto histórico. Portanto, é essencial pensar no desenho e nas estratégias adequadas para a implementação do ensino híbrido, considerando-o como uma forma de promover a equidade, a inclusão e a justiça social, resgatando a

razão formativa do indivíduo como um ser integral que participa de sua própria evolução e da sociedade em que está inserido, objetivo último da educação, apropriando-se e desenvolvendo o conhecimento em uma relação simbiótica e recursiva com seu ambiente, que é sistematizado pela tecnologia dominante.

Em suma, é essencial que os educadores, os formuladores de políticas educacionais e a sociedade em geral mantenham uma postura crítica e vigilante, priorizando o bem-estar dos estudantes e o papel da educação como um bem público, a fim de reduzir os riscos da mercantilização da educação. Nesse sentido, vale a pena olhar para o currículo baseado em competências devidamente articulado a partir de uma pedagogia que prioriza a compreensão, a ação transformadora e o desenvolvimento ético, superando a dicotomia e as contradições acima referidas e buscando uma síntese mais rica, centrada no sujeito que aprende e na sociedade que queremos construir, sem marcar uma separação do pensamento crítico.

Nesse sentido, Macedo (2017) propõe uma alternativa que poderia equilibrar essas posições antagônicas ao apresentar a possibilidade de incorporação de um **\*\*currículo em rede\*\*** que democratiza o acesso e reconhece a hibridização cultural, priorizando competências como o pensamento crítico e a cidadania digital. Lima e Viana (2022) fazem uma reflexão interessante sobre a proposta acima mencionada, circunscrevendo-a dentro da estrutura dinâmica e mutável da cibercultura:

A partir da concepção do currículo como uma prática social e da percepção de que a pluralidade de culturas é uma realidade latente no seio das universidades, é necessário reconhecer que os conteúdos curriculares de hoje não podem ser iguais aos de tempos remotos, vale dizer, o currículo não pode ser engessado, imutável, nem deve atender a interesses hegemônicos e de viés político, em que pese essa seja a práxis evidenciada ao longo dos tempos. Com a evolução da cibercultura, o advento do currículo digital e a indissociável articulação entre as tecnologias digitais e o cotidiano das escolas e universidades, necessário se faz pensar em curricularizar o ensino no contexto híbrido... Por conseguinte, educar e avaliar de forma personalizada são processos que se adéquam perfeitamente ao ensino híbrido e aos ecossistemas de aprendizagem em rede ou digitais, uma vez que estes permitem o engajamento estudantil, a mediação pedagógica docente, o desenvolvimento da autonomia e do protagonismo discente. (Lima e Viana, 2022, p. 1062)

Dessa forma, há uma profunda ligação entre o ensino híbrido e a formação de competências por meio do desenvolvimento de habilidades transversais essenciais para o século XXI, como autonomia, pensamento crítico e cidadania digital, por meio da aprendizagem significativa e contextualizada, mas incorporando a formação ética

e cidadão. Operacionalmente, a discussão presencial do conteúdo recebido, analisado e trocado on-line incentiva o pensamento lógico baseado na individualidade, pois a perspectiva do estudante passa por um processo dialógico consciente que tem impacto na maturidade do conhecimento. Deve-se observar que os estudantes exercem sua autonomia autogerenciando seu próprio aprendizado dentro de uma estrutura social, pois são responsáveis por suas próprias rotas, tempos e escolhas, mas sempre em diálogo com os outros. Assim, o conhecimento não é uma construção solitária, mas é enriquecido na interação. Nessa perspectiva, a inteligência coletiva não nega a individualidade, mas, ao contrário, a potencializa. Evidentemente, a formação de professores é essencial nessa articulação, pois o currículo híbrido exige competências técnicas e pedagógicas renovadas, o que requer ênfase na elaboração de propostas didáticas inovadoras que promovam um papel ativo do estudante. Em outras palavras, os professores devem lidar com plataformas virtuais e gerenciar comunidades de prática on-line por meio de um planejamento híbrido em que atividades síncronas e assíncronas otimizem o tempo presencial e permitam a estruturação e a consolidação de redes de informação.

Nessa ordem de ideias, **Mendes e Silva (2023)** destacam a importância de um perfil docente facilitador, capaz de mediar ambientes interativos e promover a autorregulação do estudante, conforme exigido pelos modelos **\*\*Flex\*\*** e **\*\*Virtual Enriched\*\***. Esses modelos devem ser liderados por professores com competências em gerenciamento de plataformas, análise de dados e design de experiências interativas, funções que contrastam com o ensino tradicional. Além disso, o conectivismo implícito no processo enfatiza a necessidade de formação em ética digital, uma vez que tecnologias como algoritmos e sistemas de monitoramento podem violar a privacidade dos dados e reproduzir desigualdades, entre outros elementos, se não forem devidamente problematizadas.

Nesse sentido, a velocidade do desenvolvimento tecnológico, o uso de metodologias ativas e a implementação da inteligência artificial são muito mais rápidos do que a formação de professores e, mais ainda, a renovação dos desenhos curriculares a ponto de utilizar didáticas não adaptadas a conteúdos que não são relevantes para as necessidades de conhecimento dos estudantes nativos digitais.

A esse respeito, Chow et al. (2021) enfatizam, em relação ao ensino híbrido e à disparidade temporal entre como fomos treinados como professores, qual conteúdo é ensinado e como ele está sendo ensinado:

Naturalmente, é preciso cautela e planejamento nessa evolução para o ensino híbrido. Em primeiro lugar, porque o uso dos vários recursos digitais disponíveis atualmente depende do treinamento dos professores. Esse treinamento precisa ser atualizado regularmente, pois a tecnologia está evoluindo cada vez mais rápido, tornando difícil para a maioria deles acompanhar os novos desenvolvimentos em tempo real.

Em segundo lugar, porque é necessário muito diálogo e conscientização para construir uma cultura de ensino na qual os professores não sejam mais os guardiões do conhecimento, mas sim guias do processo de aprendizado, que deve ser conduzido pelos estudantes. Essa evolução, portanto, precisa ocorrer de forma gradual, de acordo com a formação e a vontade de cada professor, considerando também a infraestrutura de cada instituição de ensino e o perfil socioeconômico e demográfico dos estudantes. Uma primeira barreira é a grande resistência que muitos colegas têm ao ensino remoto e à pedagogia ativa. Somos, na grande maioria, professores treinados no século XX, com métodos do século XIX, ensinando estudantes do século XXI (Chow et al, 2021, p.4).

Da mesma forma, o conectivismo surge aqui como uma teoria-chave, entendendo o conhecimento como uma rede colaborativa e dinâmica em que a tecnologia amplia as interações e o acesso a diversas informações que permitem a construção coletiva do conhecimento entre estudantes, professores e comunidades virtuais estabelecidas para esse fim. Cueva, Garcia e Martinez (2020) afirmam, por meio de seu estudo, a importância da teoria do conectivismo, que eles veem refletida na práxis pedagógica caracterizada por estratégias em que os estudantes são os protagonistas por meio do desenvolvimento de atividades que elevam seus níveis de motivação e interesse pela pesquisa, interagindo com ferramentas digitais para a busca, o intercâmbio e a socialização de recursos, ideias e experiências para acessar informações relevantes para a solução de problemas.

Dessa forma, a importância fundamental do estabelecimento de redes coletivas nas quais se promove a tomada de decisões assertivas, de forma inovadora e ajustada às necessidades de mudança do ambiente, o que leva a um aprendizado em grupo enriquecido. As estratégias didáticas empregadas implicam a apropriação de códigos de informação dinâmicos, característicos do ambiente em que são gerados, que se retroalimentam e se intercambiam para se expandir progressivamente, desenvolvendo a inteligência individual e coletiva que resulta em conhecimento pessoal, mas também flui em um ambiente não linear e em constante evolução.

A esse respeito, os autores destacam:

O processo mencionado possibilita a conexão entre os estudantes e as redes em que estão interligados, são transmitidos novos códigos, informações, vivências, experiências significativas, surgem formas de transmissão e consolidação do conhecimento; elementos que proporcionam aos estudantes uma conexão direta com o meio social, expressam suas individualidades e a forma como interpretam processos e fenômenos para transformar a sociedade em que se desenvolvem, como sinal de crescimento profissional tanto cognitivo quanto afetivo. Os processos descritos acima contribuem para que os estudantes compreendam a diversidade em um mundo em transformação, bem como aprendam a valorizar a riqueza cultural que a diversidade traz. Além disso, possibilita o desenvolvimento da autonomia por meio de maior interatividade com o uso das TIC, aspecto que lhes permite desenvolver habilidades de abertura ao ambiente ao seu redor, elementos que possibilitam a expressividade, a interconectividade, a exploração e o enriquecimento do ambiente, a força dos argumentos e o desenvolvimento cognitivo para a tomada de decisões com base em seus princípios, valores e a influência do ambiente. (Cueva et all. 2020, p.13).

As análises realizadas determinam, portanto, que os princípios da teoria do conectivismo de Siemens (2004), quando ele se refere ao impacto da tecnologia sobre os indivíduos, desenvolvendo sua "capacidade de sintetizar e reconhecer conexões e padrões para aprender" (Siemens, 2004, p. 5), favorecem a organização dos processos de ensino e aprendizagem. Dessa forma, o currículo deve incorporar métodos e estratégias didáticas que utilizem ferramentas digitais e Tecnologia da Informação e Comunicação para formar estudantes com uma cultura digital ética, possibilitando sua participação na transformação da sociedade física e virtual. Dessa forma, o conectivismo representa a estrutura que apoia um processo educacional caracterizado pela cooperatividade, uma vez que, ao conectar as pessoas, elas interagem para compartilhar suas ideias usando várias ferramentas tecnológicas para se comunicar, colaborar e acessar recursos globais. Portanto, o processo de aprendizagem é transformado a partir da sinergia de informações regenerativas, colaborativas e adaptativas de acordo com as necessidades da cibersociedade que opera a partir da interconexão de nós de informação espalhados pelo planeta e permanentemente disponíveis.

Conseqüentemente, a escola é redefinida como um espaço de inovação em que as tecnologias digitais não apenas atenuam as desigualdades, mas também promovem a inclusão por meio do acesso a recursos virtuais, especialmente em contextos vulneráveis em que a educação híbrida não apenas transforma o currículo, mas também exige repensar a escola como um espaço de construção coletiva, em que a tecnologia e a pedagogia convergem para formar cidadãos críticos e éticos.

Inquestionavelmente, isso significa que as políticas públicas e os investimentos em plataformas tecnológicas e em formação também devem estar alinhados às demandas da cibersociedade, respondendo aos interesses do coletivo científico e intelectual, a fim de desenvolver cibercidadãos responsáveis, éticos, comprometidos com a humanidade e com participação autônoma, crítica e reflexiva diante das iminentes transformações que se avizinham.

É complicado garantir a incorporação de inovações tecnopedagógicas quando a realidade do contexto latino-americano em geral é caracterizada por deficiências importantes na infraestrutura tecnológica, que se manifestam por desigualdades no poder de compra e, portanto, no acesso a dispositivos, principalmente em locais de difícil acesso, o que representa uma ironia da cibercultura do meu ponto de vista. Além disso, a formação de professores híbridos também é afetada por essa lacuna tecnoeconômica que se manifesta por meio da resistência a modelos centrados na autogestão do estudante. Nessa perspectiva, as políticas públicas são decisivas para preencher as lacunas mencionadas e oferecer garantias de equidade no acesso à educação híbrida sem padronizar o conteúdo sob a lógica neoliberal. Da mesma forma, a formação de professores deve, portanto, integrar as competências digitais críticas (não apenas instrumentais) com o conhecimento pedagógico situado.

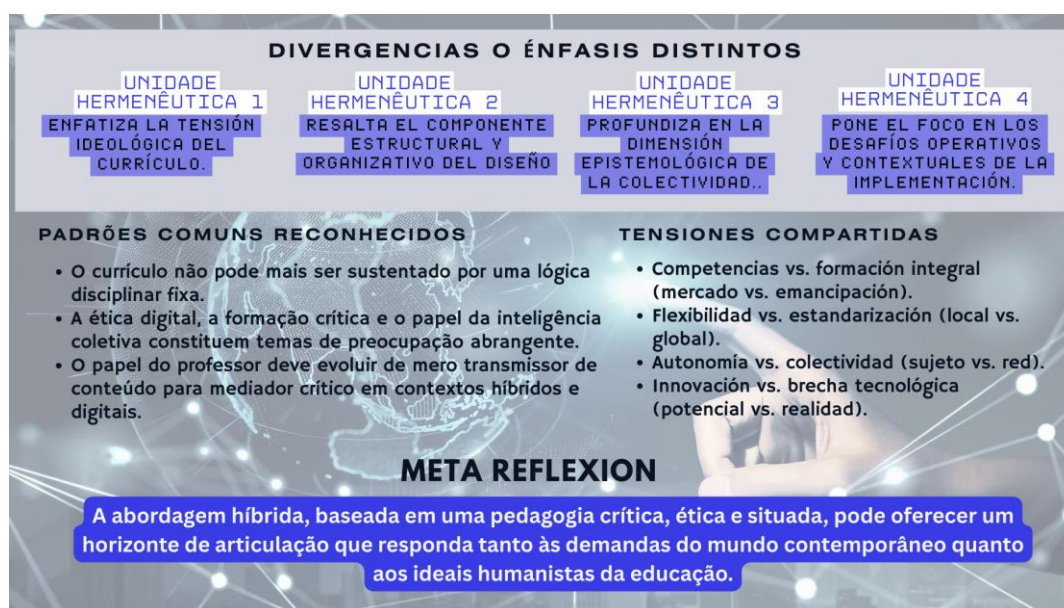
### **6.2.5 Metareflexão**

Essa análise mostra que os dilemas do currículo na era digital não podem ser resolvidos por uma única fórmula. A abordagem híbrida, sustentada por uma pedagogia crítica, ética e situada, pode oferecer um horizonte de articulação que responda tanto às demandas do mundo contemporâneo quanto aos ideais humanistas da educação. A figura 23 destaca que o ensino híbrido deve orientar suas estratégias para uma formação intelectual crítica, ética e situada, buscando articular respostas que atendam tanto às demandas tecnológicas e sociais contemporâneas quanto aos ideais humanísticos do ensino superior. Isso implica reconhecer a diversidade cultural, social e tecnológica das instituições universitárias, particularmente aquelas no contexto latino-americano, a fim de avançar em direção a modelos flexíveis, inclusivos e democráticos.

A partir dessa perspectiva, as unidades hermenêuticas estudadas refletem que as decisões curriculares devem ser negociadas e não impostas unilateralmente, daí se deduzindo que o desenho curricular que emerge para os programas de

formação profissional responde a estruturas flexíveis, adaptáveis às condições locais e às necessidades dos estudantes e professores. Evidentemente, a abordagem epistemológica que prevalece deve valorizar o conhecimento situado e a colaboração democrática, ainda mais quando o objeto de intervenção é nativo digital e está em processo de formação na área da tecnologia. Conseqüentemente, isso implica compreender e assumir que o sucesso dos modelos híbridos depende de como eles se integram à realidade institucional e tecnológica específica, surgindo assim a necessidade de revisar e reconstruir as políticas públicas a esse respeito, uma vez que a ética digital e a formação crítica e inteligente do coletivo devem se posicionar como fundamentos indispensáveis que atravessam todas as dimensões do projeto curricular híbrido.

Figura 23 - Metarreflexão



Fonte: Elaboração do Autor (2025).

### 6.3 ANÁLISE INTERPRETATIVA DOS RESULTADOS DA EXPERIÊNCIA FORMATIVA

Quanto ao perfil dos estudantes consultados, 60% deles têm data de nascimento entre 1980 e 1989, portanto a idade média é de 30 anos, o que os coloca na faixa geracional dos Millennials ou geração Y, de acordo com a teoria de Strauss e Howe (1991), que os identifica com o uso da tecnologia para acessar o

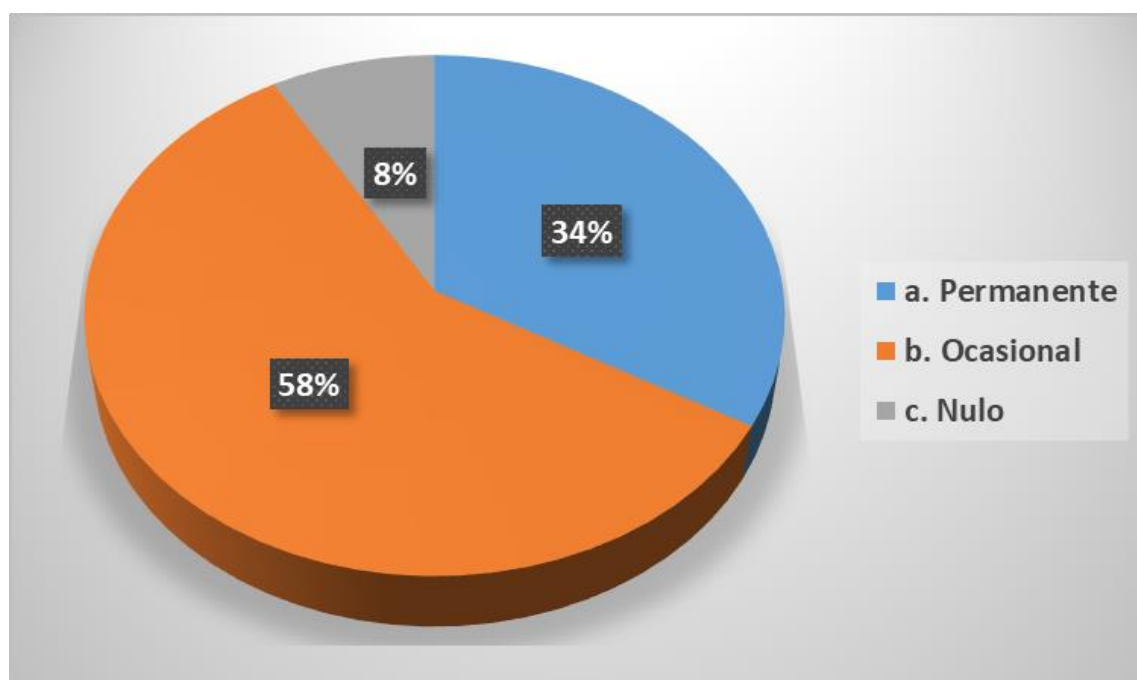
conhecimento e sua disposição assertiva para o trabalho colaborativo. Além disso, 67% são homens e 33% mulheres, todos são usuários ativos de redes sociais como Telegram, LinkedIn e Instagram, 63% trabalham como engenheiros de informática em cargos como desenvolvedores de aplicativos móveis, analistas Back-end Developer, coordenadores de suporte técnico, desenvolvedores Web, Hypertext Preprocessor (PHP), java script, HyperText Markup Language (HTML5), arquiteto de software, informática forense, design de soluções sob novas linguagens e frameworks, implementação de soluções baseadas na nuvem, design e administração de banco de dados My Structured Query Language (MySQL), design gráfico, Google Ads, diretor executivo (CEO), domínio de metodologias ágeis para desenvolvimento de software e padrões de design, estimativas de tarefas e gerenciamento de projetos, entre outras não menos importantes, pelo que tiveram que aplicar habilidades como trabalho em equipe, gerenciamento do estresse, liderança, motivação para o sucesso, autoaprendizagem, flexibilidade e adaptabilidade, planejamento e gerenciamento do tempo, aprendizagem contínua.

Evidentemente, e à luz de Lévy (2007), trata-se de um grupo imerso na cibercultura, ou seja, em um ambiente onde o conhecimento circula em redes, a inteligência é potencialmente coletiva e se aprende conectando-se a múltiplas fontes e comunidades virtuais. Agora, considerando a perspectiva de Sacristán (2007), a incorporação de práticas, expectativas e culturas dos sujeitos dá forma ao currículo não apenas como uma lista de conteúdo, mas como um “texto social”. Ou seja, o fato de os alunos serem profissionais da informática e usuários intensivos de redes digitais implica que um currículo moderno deve reconhecer e integrar essa cultura de redes e projetos como parte constitutiva da formação, e não como mero adorno tecnológico.

Agora, a prática dos conhecimentos apreendidos na revisão reflexiva de conteúdos e recursos materializa-se na elaboração do Projeto de constituição de empresas de Tecnologia da informação, destacando-se os seguintes resultados:

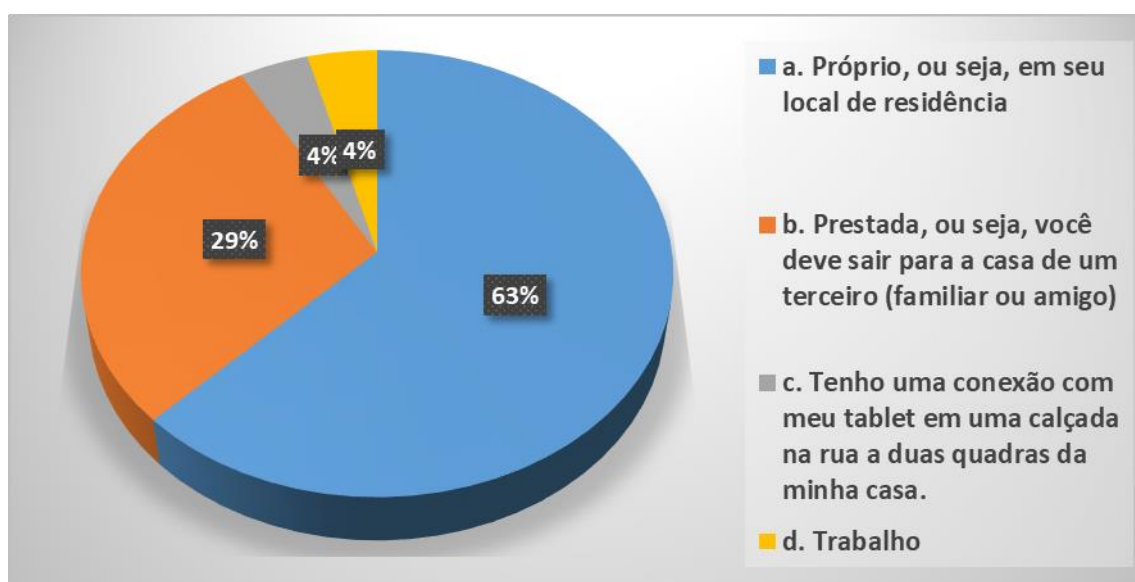
- a) Conectividade disponível para estudos a distância: 34% dos estudantes afirmam ter conectividade permanente, enquanto 58% afirmam ter conectividade ocasional. (FIGURA 24). No entanto, 63% dos participantes indicam que se ligam a partir do local de residência.

Figura 24 - Tipo de Conectividade disponível



Fonte: Autor (2024).

Figura 25 - Origem da conectividade disponível para EaD

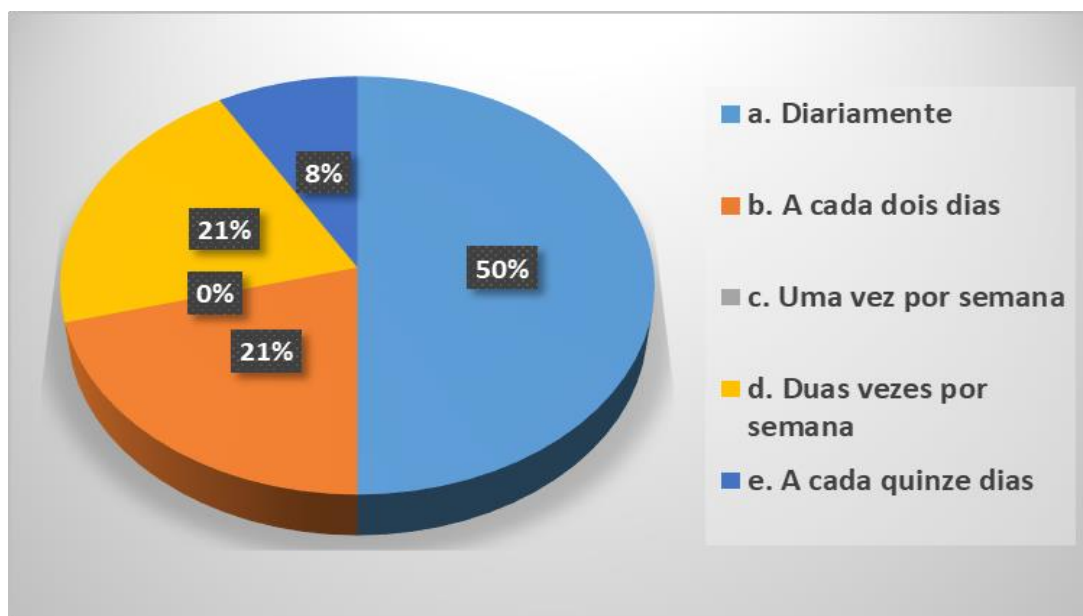


Fonte: Autor (2024).

Apenas 29% dos indivíduos necessitam de se dirigir a cada um dos seus familiares, vizinhos ou amigos para obter ligação, o que é prestado por 63% através do serviço público prestado pela ABA-CANTV (FIGURA 25). Em relação a isso, 50% dos

estudantes afirmam estar conectados diariamente, segmento ao qual se somam os 23% que se conectam cada dois dias (FIGURA 26).

Figura 26 - Frequência com que os estudantes se conectam ao EVA



Fonte: Autor (2024).

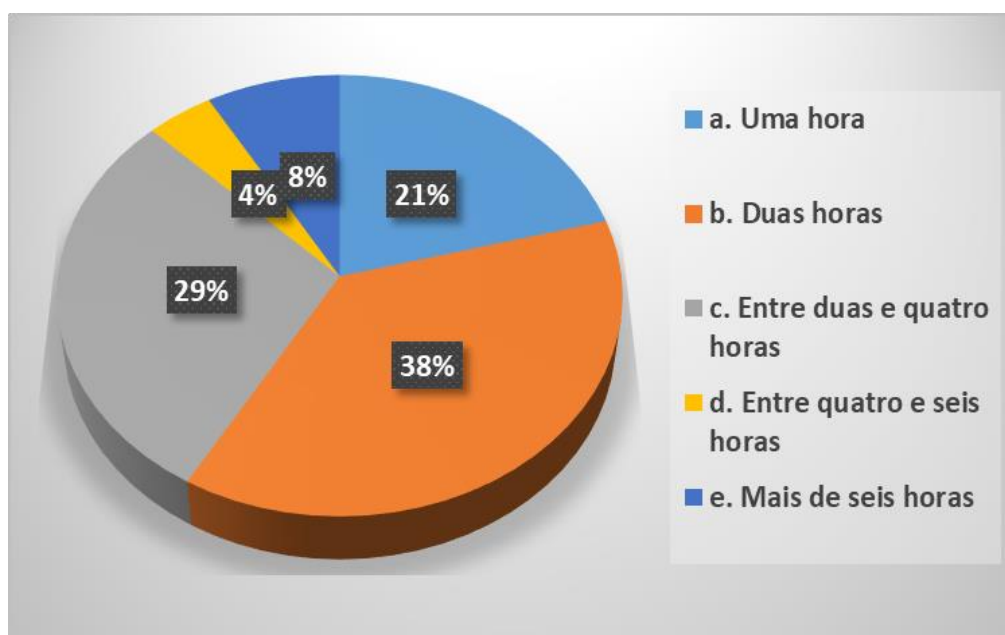
Refira-se que o serviço de Internet, tanto público como privado, os estudantes falam que está apresentando irregularidades no fluxo de dados, apresentando uma ligação instável que, na maioria dos casos, não possui capacidade suficiente para a transmissão de ficheiros, nomeadamente vídeo ou áudio. A isto somam-se as frequentes interrupções no serviço elétrico, que, somadas à fraca conectividade e à falta de equipamentos adequados (processadores e RAM de baixa capacidade), não permitem a promoção de atividades síncronas como videoconferências. Daí a notável preferência pelo uso de repositórios em nuvem como Dropbox, Google Drive e You Tube.

Apesar dessas desvantagens, os resultados revelam o interesse dos estudantes em acessar as atividades previstas no EVA, demonstrando assim que eles se conectam para revisar os conteúdos e interagir entre si. Da mesma forma, revela-se a possibilidade técnica na implementação de um EVA em maior escala dado que os recursos para conectividade estão disponíveis.

Essa situação mostra a necessidade de elaborar um currículo flexível, baseado em estratégias de aprendizagem híbridas que combinem modalidades assíncronas, repositórios em nuvem e ambientes acessíveis, garantindo a inclusão tecnológica. Nesse sentido, a reconstrução curricular deve assumir a infraestrutura e as competências digitais não apenas como meios instrumentais, mas também como dimensões epistemológicas que estruturam a prática de formação, promovendo a justiça educacional digital e a democratização do conhecimento.

- a) Acesso a conteúdo e recursos: Destaca-se significativamente que 38% dos estudantes passam duas horas revisando os recursos e conteúdos publicados no EVA, embora a estes seja fundamental somar 21% que expressam uma conexão rápida de 1 hora e 29% que ocupam entre duas e quatro horas (FIGURA 27).

Figura 27 - Frequência Tempo médio para revisão de recursos e conteúdos

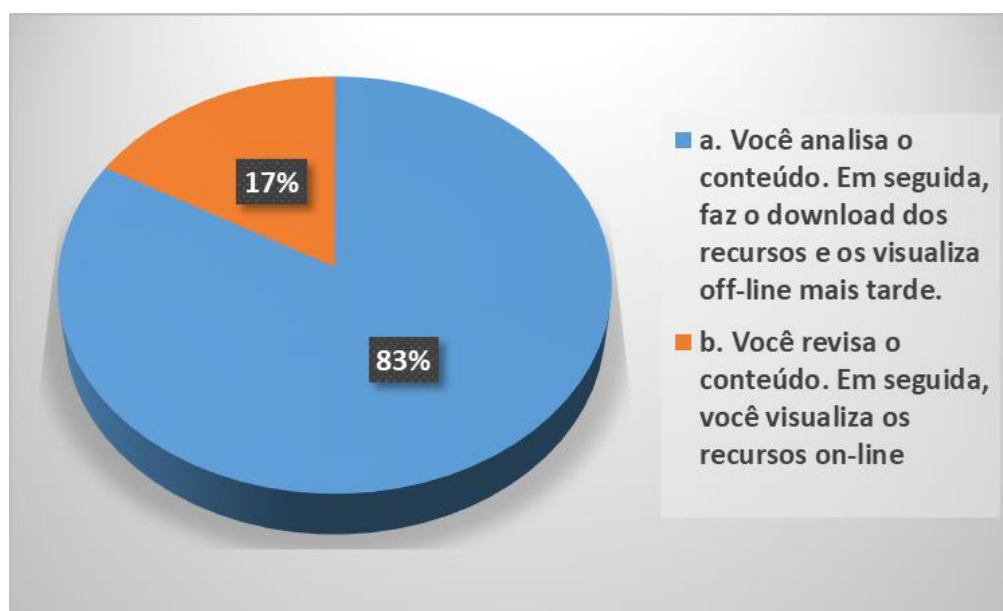


Fonte: Autor (2024).

Agora, 83% dos estudantes se dedicam a baixar os conteúdos e depois estudá-los de forma assíncrona como medida para garantir a disponibilidade do recurso e sua posterior análise prática. (FIGURA 28). Siemens (2004), ao formular o conectivismo, enfatiza que a aprendizagem na era digital depende da capacidade de

estabelecer e manter conexões significativas com fontes de informação e com outras pessoas. Portanto, a estratégia relatada mostra que os estudantes constroem sua própria “ecologia de aprendizagem” híbrida, combinando EVA, nuvem e redes sociais para garantir a continuidade da formação, apesar das limitações de infraestrutura.

Figura 28 - Estratégias para a apropriação de recursos e conteúdos

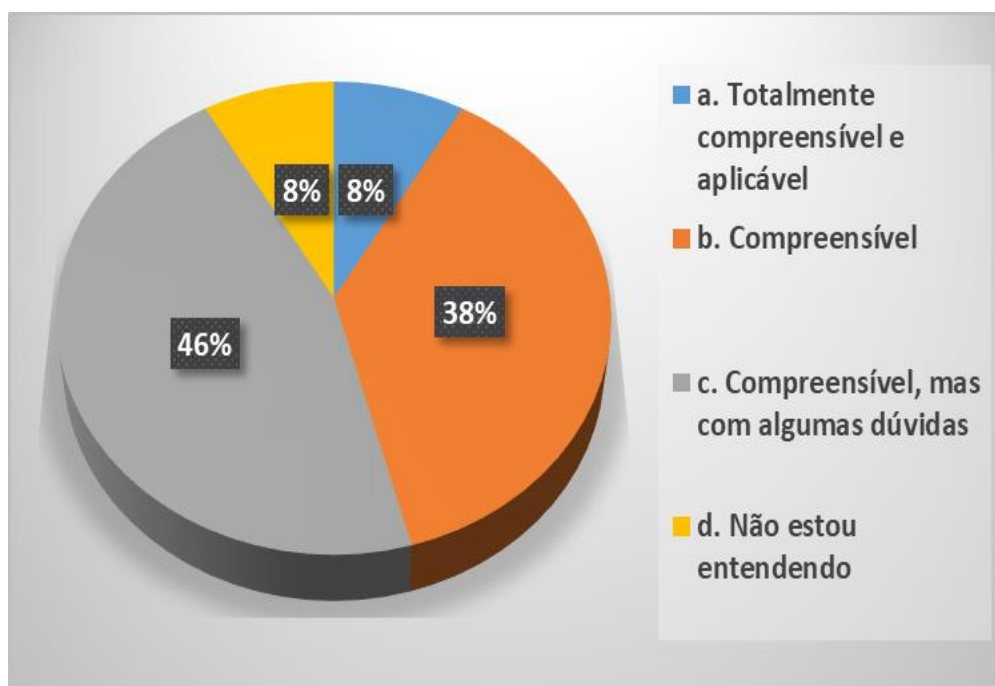


Fonte: Autor (2024).

O 8% dos estudantes categorizam os conteúdos como absolutamente compreensíveis e aplicáveis, aos quais se somam 84% dos participantes que expressam que os conteúdos baixados do EVA são compreensíveis e geram poucas dúvidas quando aplicados em seus projetos de forma particular (FIGURA 29).

Esse aspecto indica que as estratégias e estilos de design gráfico para a concepção de conteúdos e recursos são aceitos e adequados, embora possam ser aprimorados por meio do uso de aplicativos mais sofisticados. Em termos de Sacristán (2007), o currículo em ação se materializa nos materiais concretos que mediam a relação dos alunos com o conhecimento. A boa aceitação estética e cognitiva dos recursos indica que o design gráfico e didático está alinhado com as formas de apropriação próprias desta geração.

Figura 29 - Qualidade dos recursos em termos de capacidade de compreensão do seu conteúdo

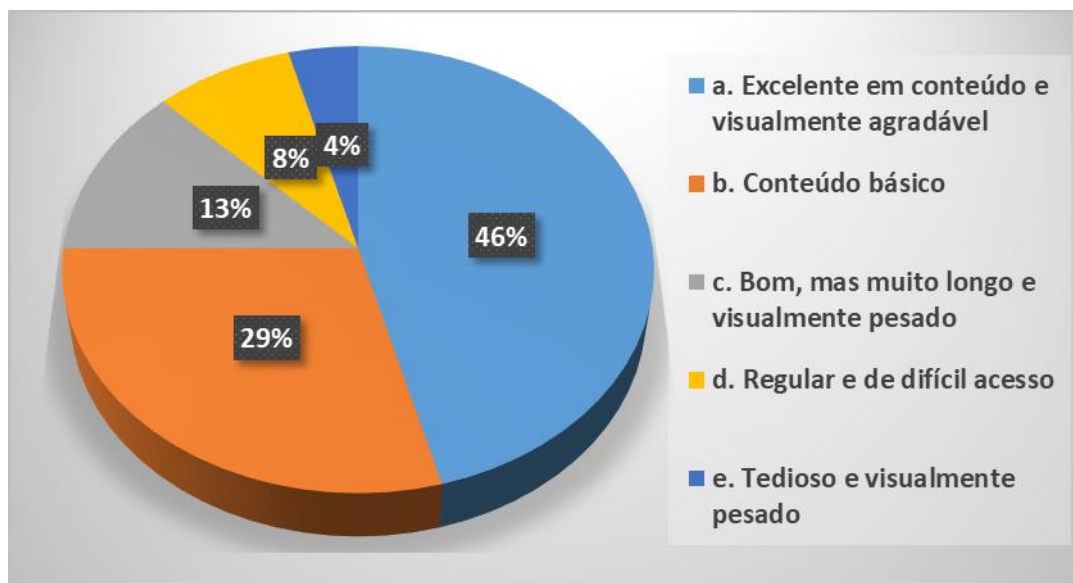


Fonte: Autor (2024).

Além disso, 50% demonstram preferência por videoaulas na forma de tutoriais e apresentações dinâmicas, enquanto 17% referem a utilização de páginas Web. Em termos de Lévy (2007), esses materiais não são apenas suportes de conteúdo, mas dispositivos de cibercultura: tutoriais, vídeos e páginas da web colocam o estudante em um fluxo aberto de informações, que ele pode rearticular em seus projetos (por exemplo, criação de empresas de TI e desenvolvimento de aplicativos).

Na mesma linha, 46% dos estudantes classificam o conteúdo como excelente e visualmente agradável, ao que se somam 29% que o consideram “básico” (FIGURA 30).

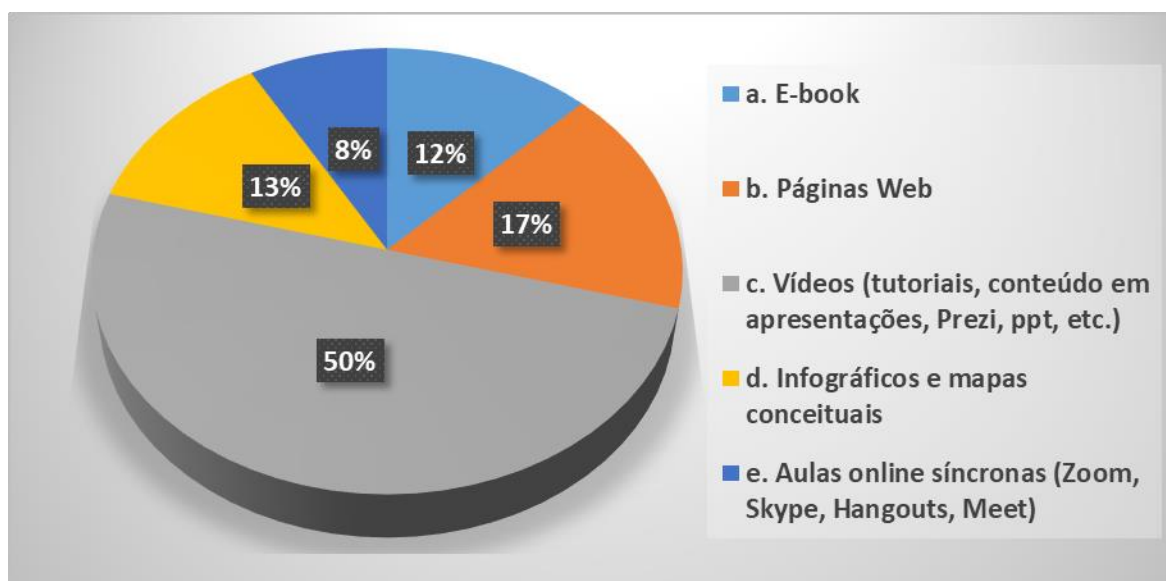
Figura 30 - Qualidade dos recursos em termos de seu design



Fonte: Autor (2024).

Esses resultados revelam a relevância da estrutura, do design gráfico e do desenvolvimento de conteúdo que tem sido utilizado na configuração e distribuição dos temas de estudo que compõem o EVA. (FIGURA 31)

Figura 31 - Recursos que os discentes consideram mais adequados para acessar o conhecimento



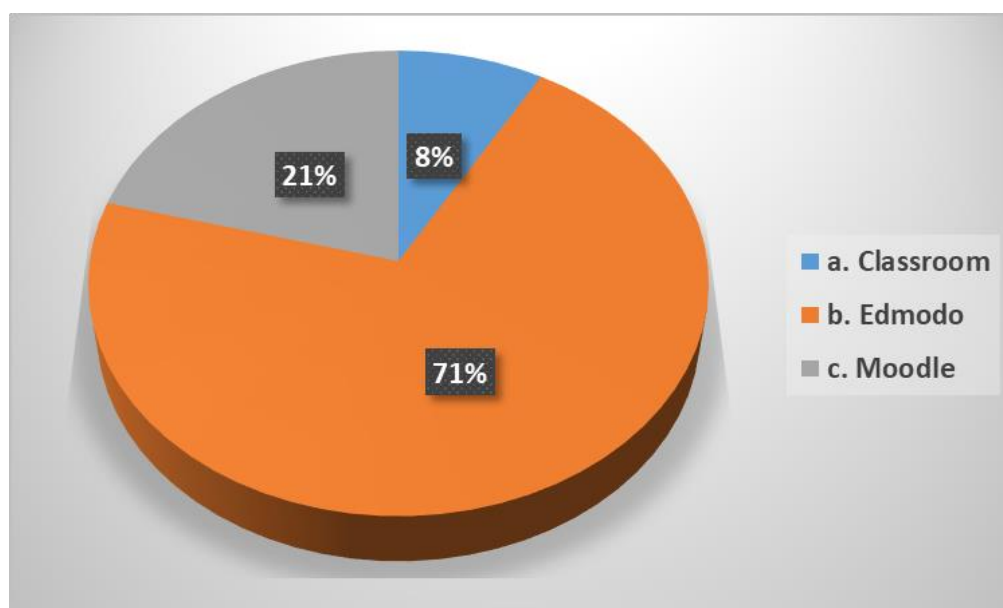
Fonte: Autor (2024).

Vale destacar que apenas 8% dos participantes indicaram preferências por videoconferências mediadas por Zoom, Skype, Google Meet ou Jitsy Meet. Em relação a isso, os estudantes expressaram a falta de recursos necessários, como conectividade estável e equipamentos relevantes (hardware) para suportar áudio e vídeo de forma síncrona.

Bacich (2015) aponta que a educação híbrida pressupõe articular intencionalmente tempos, espaços e modalidades, valorizando o potencial das atividades assíncronas quando as condições materiais limitam a sincronidade. Nesse caso, a baixa preferência por videoconferências (cerca de 8%) não expressa uma rejeição pedagógica ao síncrono, mas uma limitação infraestrutural; por isso, o currículo híbrido deve priorizar os recursos leves, descarregáveis e reutilizáveis (vídeos de aulas curtas, tutoriais, materiais em PDF, páginas web). Além disso, momentos síncronos de baixa demanda técnica (interações via Telegram, esclarecimento de dúvidas em texto ou áudio compactado) em vez de depender de videochamadas com alto consumo de dados.

- b) Plataforma associada a estudos a distância: 71% dos participantes consideram o Edmodo o EVA mais conveniente, classificando-o como mais amigável e intuitivo, por ser a única plataforma com a qual trabalharam até aquele momento (FIGURA 32). Da mesma forma, acrescentam que não estão satisfeitos com a sua capacidade e velocidade de carregamento do conteúdo, considerando-o muito pesado e por isso a sua navegação é muito lenta. Além disso, afirmam que existe o risco de que os arquivos desaparecerem ou serem corrompidos, ficando suscetíveis de serem afetados por alguns bugs que quebram a conexão, causando a perda de informações, principalmente no envio de questionários online. De referir que atualmente está plataforma encontra-se fora de serviço dadas as complicações acima mencionadas.

Figura 32 - Plataformas que os discentes consideram mais adequadas como ambiente virtual de aprendizagem



Fonte: Autor (2024).

Porém, ao vincularem-se ao Moodle ficam mais satisfeitos por ser uma plataforma mais leve, bem como pela forma como os conteúdos são apresentados, pela pluralidade de recursos visuais e pelas atividades para aprendizagem interativa. Na verdade, embora apenas 21% dos participantes já tivessem utilizado o Moodle antes. Concordam que é um EVA mais rápido, mais fiável e amigável do que o Edmodo, afirmação que também é confirmada pelos estudantes que utilizaram o Moodle pela primeira vez, mudando assim a sua preferência por este ambiente, notando que, embora pareça muito amigável, É prudente receber treinamento prévio que lhes permita familiarizar-se para melhor utilização.

Essa constatação empírica justifica a incorporação definitiva de recursos tecnopedagógicos no novo currículo, consolidando o princípio do "know-how digital" como um componente transversal do perfil profissional. Sob uma perspectiva vygotskiana, essa apropriação tecnológica deve ser entendida como um processo de mediação simbólica que possibilita a internalização de ferramentas culturais em um ambiente cibercultural, garantindo a formação de sujeitos técnicos, críticos e socialmente comprometidos.

Desta forma, quando perguntamos aos estudantes sobre as vantagens e desvantagens que encontraram ao usar a plataforma Moodle, encontramos opiniões variadas, principalmente porque eles estão acostumados a usar o Edmodo, que

atualmente está offline devido à sua incapacidade de manter o serviço gratuito com qualidade adequada. Além disso, o mercado de tecnologia educacional se tornou muito mais competitivo, com o surgimento de novas plataformas que oferecem funcionalidades semelhantes ou superiores, já que o design e a experiência do usuário do Edmodo estavam ultrapassados em comparação com outras alternativas mais modernas e flexíveis. A seguir, apresentamos algumas das vantagens descritas pelos estudantes:

- Direto, permite uma avaliação assíncrona que por sua vez facilita a aprendizagem em horários convenientes e não impostos, esta plataforma apoiada por aulas práticas são as melhores ferramentas que a UNERG tem
- Acho uma plataforma leve e prática
- Não tenho reclamações sobre o Edmodo
- Demora um pouco para abrir a plataforma, não abre muita coisa, mas a plataforma é muito boa, mas a dificuldade é que demora um pouco para abrir a página.
- É a plataforma educacional que tenho utilizado desde que entrei na faculdade e durante todo esse tempo de ambiente virtual. Gosto da plataforma porque ela tem diversas funções para uma boa interação entre professores e estudantes. Para dizer a verdade, estou familiarizado com esta ferramenta.
- É que fica mais fácil executar as atividades e entregá-las
- As atividades são muito fáceis de fazer. Interface muito amigável e dinâmica, tem melhor orientação visual para encontrar recursos e ações
- Acho que é ótimo para dar suporte às aulas e a visualização do site é compreensível e amigável, pois parece uma rede social como o Facebook

Além disso, os estudantes também indicaram algumas desvantagens:

- Problemas de velocidade e conectividade apesar da boa estabilidade da internet. Dura mil horas com carga
- Ele é um pouco lento para carregar, ou seja, sua carga é pesada e quando você consegue acessar as informações, elas às vezes estão corrompidas ou incompletas.

- É muito bom, mas às vezes pode demorar muito para carregar devido ao estado da internet.
- Já tenho conhecimento prévio e uso dele. É bom, embora às vezes seja desconfortável, há risco de perder informações
- É muito lento para carregar e tem um limite no tamanho dos arquivos para upload.
- É preciso ter uma boa internet com ótima velocidade de carregamento
- Os links postados pelos professores quase nunca são acessíveis; eles congelam e às vezes impedem o acesso aos arquivos. Ele é muito pesado e não suporta alto tráfego de usuários porque trava.

Embora os discentes falam só as dificuldades notáveis na conectividade, falta de equipamento informático adequado para um desempenho eficiente na utilização das referidas aplicações, também os estudantes demonstram interesse em prosseguir os seus estudos com significativa participação e interactividade, nomeadamente nas sessões síncronas realizadas via Telegram. Nestes, verifica-se a revisão prévia dos recursos didáticos aplicando-os na elaboração de propostas para empresas de informática.

Em relação à utilização do Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, os estudantes o consideram uma plataforma LMS completa e personalizável do ponto de vista técnico, ideal para o ensino superior e grandes organizações, permitindo integração com múltiplos sistemas e plugins, tornando-o especialmente versátil para personalização de recursos e conteúdos. No entanto, embora exija instalação e manutenção se não for usado na nuvem, a curva de aprendizado pode ser melhorada tanto para professores quanto para administradores por meio de treinamento e preparação técnica em desenvolvimento de conteúdo, e pela ampliação do treinamento de estudantes em seu uso para melhor utilização. Nesse sentido, apresentamos algumas das vantagens descritas pelos estudantes:

- É muito eficiente e a conexão não é bloqueada, então você pode navegar facilmente e acessar recursos e conteúdos rapidamente.

- É rápido de entrar e é confiável. Agora, do ponto de vista técnico, é um desenvolvimento de software bastante robusto, com potencial significativo de melhoria para tornar a navegação mais fácil.
- Na verdade, eu não a conhecia, mas quando você começa a interagir com ele, você rapidamente se familiariza e descobre muitos atributos que o Edmodo não tem e que tornam a experiência de aprendizado mais interessante.
- Bem, ele tem mais opções quando se trata de executar tarefas e dá muitas oportunidades.
- O moodle tem nível de fluidez em relação à velocidade de abertura. Muito fácil de navegar e requer poucos recursos para baixar os recursos.
- Esta é a primeira vez que uso a plataforma, mas à medida que me familiarizo com ela, encontro muitos recursos e oportunidades interessantes para interagir e compartilhar online com outros colegas de equipe.
- Temos muitos mecanismos de controle que ajudam a monitorar atividades e tarefas. Acho que é um recurso muito interessante e, como é de código aberto, é uma oportunidade para nós, engenheiros de Informática, nos integrarmos à comunidade e fazermos contribuições.

Além disso, os estudantes também indicaram algumas desvantagens:

- É um pouco complicado para o usuário manusear, pois é a primeira vez que utilizo, recomendo um treinamento mais aprofundado para sua utilização. No entanto, acredito que tem muito potencial educacional.
- A plataforma é muito difícil de entender e tem muitas limitações em comparação ao Edmodo, que é mais intuitivo.
- Isso me confunde muito. Para ser mais específico, acho a plataforma Edmodo mais conveniente...

- Tem dificuldade em encontrar recursos e ações dentro da plataforma.
- Não somos suficientemente treinados, mas gostaria de aprender mais.

O fato de 71% considerarem o Edmodo como o EVA mais amigável, embora reconheçam sua lentidão, risco de perda de dados e posterior encerramento, revela uma tensão importante: os alunos valorizam a usabilidade e a aparência “tipo rede social” acima mesmo da robustez técnica. Quando migram para outras plataformas (como o Moodle), percebem melhorias no desempenho e na confiabilidade, mas apontam a necessidade de treinamento para aproveitar seu potencial.

Siemens (2004) interpreta esse tipo de cenário como típico de uma aprendizagem em rede: o valor não está em uma única plataforma, mas na trama de conexões entre diferentes ambientes (EVA, nuvem, mensagens, repositórios) e nas competências dos sujeitos para transitar entre eles. Lévy (2007) destaca que, na cibercultura, as plataformas são “espaços de passagem” onde se exerce a inteligência coletiva. Isso se concretiza no uso combinado de EVA + Google Drive + YouTube para armazenamento e circulação de recursos, no uso do Telegram como canal central de comunicação acadêmica por sua ubiquidade e leveza e no desenvolvimento de projetos informáticos em equipes geograficamente distribuídas e coordenadas digitalmente.

Essa configuração confirma uma tendência curricular: o currículo híbrido moderno deve ser pensado menos como sequências fechadas em um único EVA e mais como o design de ecossistemas de aprendizagem conectados, coerentes com o conectivismo e a cibercultura.

- c) Em relação ao desempenho acadêmico dos estudantes: mostrou que 65% foram aprovados contra 35% que foram reprovados por não concluírem o curso por motivos de trabalho ou saúde, enquanto outros desistiram voluntariamente por não possuírem conectividade e equipamentos para responder às questões exigidas pela modalidade de estudo (Dados obtidos a partir da média dos registros de notas do semestre). Contudo, os aprovados manifestaram notável satisfação por realizarem trabalhos colaborativos na construção de projetos suscetíveis de financiamento para sua implementação. Por fim, a experiência

destaca o surgimento de seis empresas de informática, que avançam no seu processo de legalização. Essa constatação indica a viabilidade do projeto curricular mediado digitalmente e reforça a relevância de um modelo pedagógico que promova a aprendizagem ativa, autônoma e colaborativa. De uma perspectiva sociocrítica, esses resultados revelam o potencial da tecnologia como meio de emancipação cognitiva e social, em coerência com a abordagem histórico-cultural e as premissas da aprendizagem desenvolvimental, em que o diálogo e a cooperação constituem os eixos estruturantes do conhecimento.

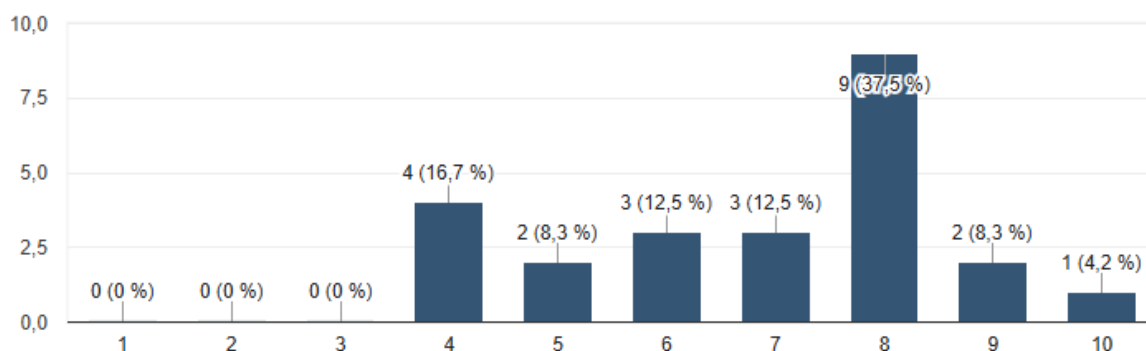
Agora, quando os estudantes foram solicitados a avaliar seu processo de aprendizagem por meio da modalidade de ensino a distância realizada até o momento, 37,5% geraram nota acima de 7,5/10 pontos, demonstrando satisfação com o mesmo (FIGURA 33). Contudo, é importante destacar que a principal recomendação é voltada para a melhoria da conectividade, aspecto que representa o principal entrave à fluidez do ambiente virtual de aprendizagem e, conseqüentemente, à qualidade da aprendizagem.

Além disso, os estudantes consideram que para um ótimo desempenho e apoio do professor, recomendam e confirmam o uso do Telegram (87,5%) (FIGURA 34) como rede social para garantir uma comunicação rápida, fluida e ubíqua para concordar sobre aspectos relacionados ao desempenho da disciplina, aspectos operacionais dos projetos, esclarecer dúvidas e entregar informações gerais que envolvam todo o grupo de estudantes.

Isso demonstra que há uma tendência significativa de integração de mídias sociais e mensagens instantâneas em ambientes híbridos para complementar plataformas formais, por meio do uso de ferramentas colaborativas como Trello e Telegram como um canal de comunicação flexível e eficaz. Isso permitiu uma comunicação relevante e segura para o gerenciamento de projetos e o desenvolvimento de habilidades sociais. Portanto, a principal evidência da aceitação da modalidade híbrida está no fato de que os estudantes demonstraram satisfação com a aprendizagem, resultado que pode ser potencializado caso a conectividade seja melhorada, otimizando assim a experiência educacional.

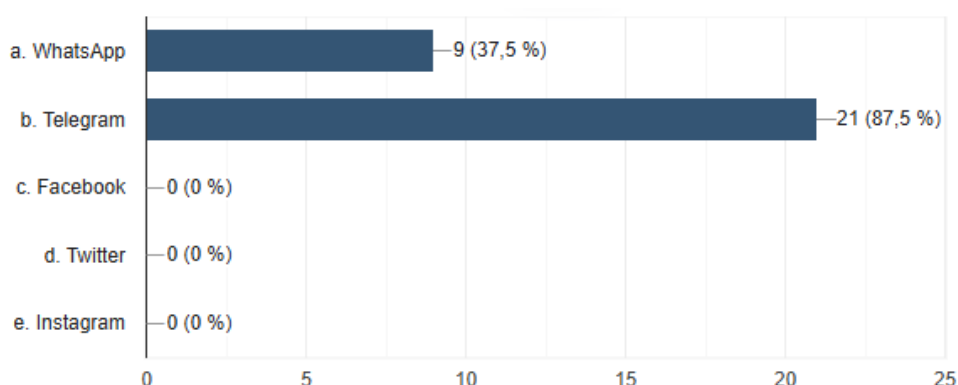
Figura 33 - Avaliação do processo de aprendizagem por meio da modalidade de

ensino a distância por parte dos estudantes



Fonte: Autor (2024).

Figura 34 - Plataformas que os discentes consideram mais adequadas como ambiente virtual de aprendizagem

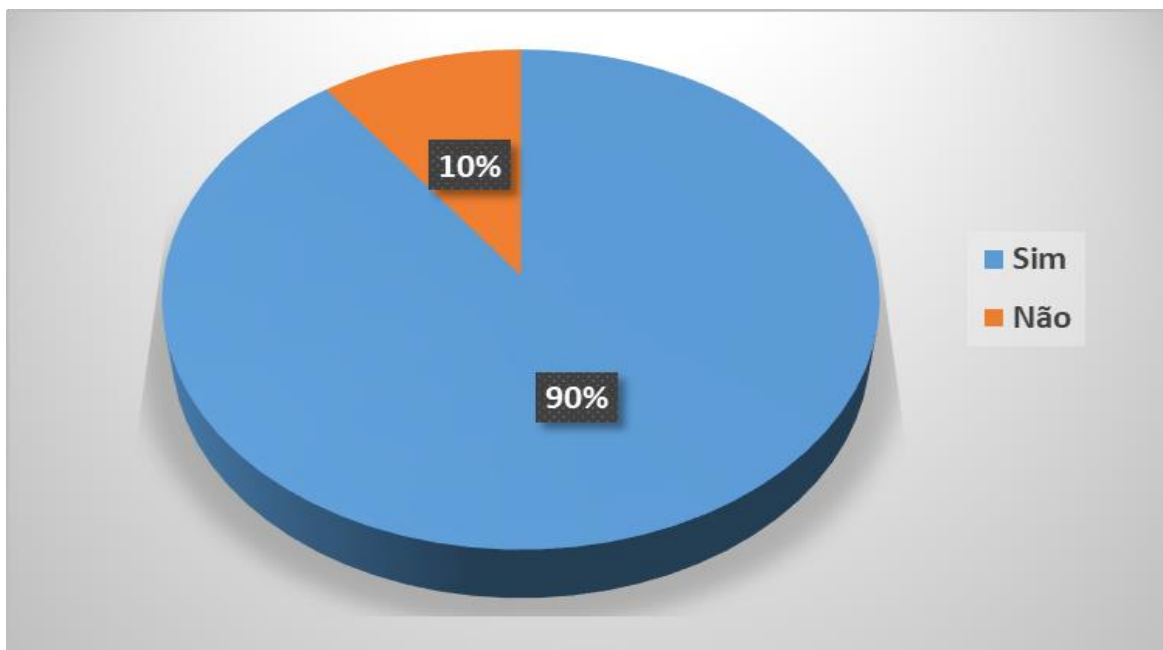


Fonte: Autor (2024).

Considerando que os estudantes que participaram do estudo estavam no último semestre e que alguns deles já trabalhavam em empresas, eles foram questionados sobre as habilidades gerais que adquiriram durante sua formação no programa de Engenharia Informática para o desempenho de suas funções. Nesse sentido, 90% dos entrevistados acreditam que esse conhecimento é ou foi relevante para a realidade tecnológica exigida pelo ambiente de trabalho atual e futuro (FIGURA 35). No entanto, apenas 50% deles acreditam que as habilidades gerais adquiridas durante a formação no programa de Engenharia Informática são suficientes para o início do exercício de suas funções profissionais (FIGURA 36).

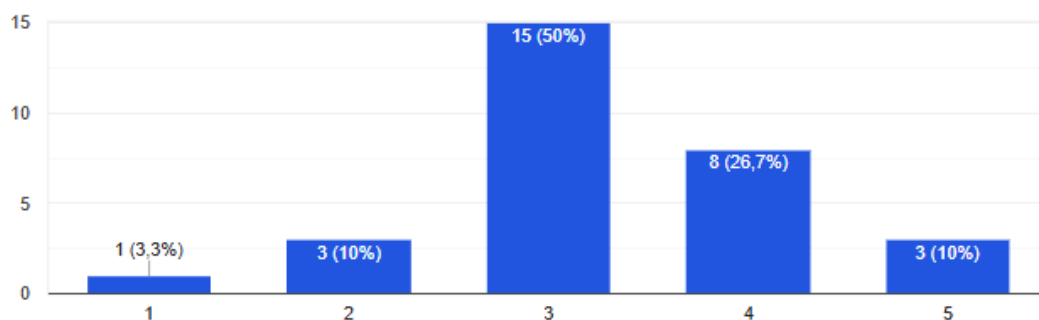
Figura 35 - Opinião sobre a relevância do conhecimento para a realidade tecnológica

exigida pelo ambiente de trabalho atual e futuro



Fonte: Autor (2024).

Figura 36 - Opinião sobre a suficiência das competências gerais adquiridas durante a formação para o início do exercício das suas funções profissionais



Fonte: Autor (2024).

De acordo com o exposto nas figuras anteriores, os estudantes manifestaram:

- Precisamos ser mais práticos em disciplinas técnicas, com mais programação, mais design, mais suporte e mais estágios. Por exemplo, os estágios devem ter duração de dois semestres, não um, portanto, é aconselhável revisar o currículo nesse sentido.

- Com base na minha experiência profissional, há pouco foco nas ferramentas prioritárias do programa. De fato, o que se aprende na universidade tem pouca relação com o que é aplicado no mercado de trabalho.
- Era muito superficial, e tudo agora é passado. Atualmente, programo em PHP, linguagem que aprendi na prática, e também em banco de dados, pois novas plataformas e linguagens de programação estão constantemente surgindo, o que basicamente torna obsoleto o que aprendi anteriormente.
- Fortalecer as habilidades técnicas dos estudantes em diferentes especialidades, tornando-as mais relevantes para os perfis da área profissional. Sugiro aplicar mais estudos de caso reais ao ambiente de trabalho. Atualizar metodologias e técnicas de desenvolvimento de software. É necessário promover o desenvolvimento de projetos envolvendo diferentes especialidades da área com organizações externas de diferentes setores. Fortalecer a proficiência em inglês dos estudantes. Aprimorar a infraestrutura tecnológica da universidade permitirá o uso de tecnologias mais recentes. Isso pode limitar significativamente o que pode ser desenvolvido.
- O programa não acompanhou as mudanças na ciência da Informática, permanecendo um tanto desatualizado em termos de tecnologia, mas ainda mantendo todos os pilares básicos nas disciplinas de lógica matemática, gerenciamento de projetos e liderança.
- Tanto a velocidade com que a tecnologia avança quanto os preços do hardware necessário estão em constante mudança. A automação residencial era um luxo há uma década; hoje, é simplesmente normal em qualquer casa.
- A formação estava alinhada ao plano de estudo do curso, mas é sempre preciso se especializar nas áreas de maior desempenho, pois a formação acadêmica está dissociada da realidade empresarial.
- A maior parte disso é fortalecida no ambiente de trabalho e nas mudanças que ocorrem na TI hoje...

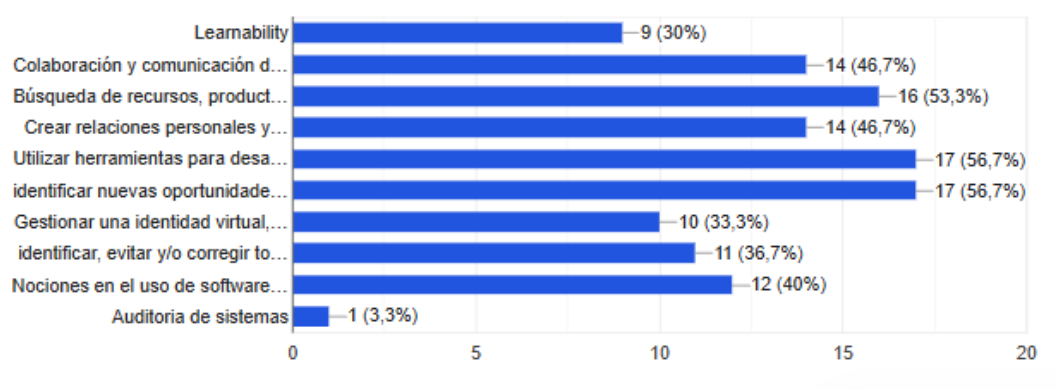
- A universidade me deu a base para desenvolver o conhecimento que possuo atualmente, embora eu tenha aprendido muitas ferramentas no ambiente de trabalho.
- A universidade ensina como resolver certos problemas e enxergar as coisas de uma perspectiva interna. Ela ensina muitos valores por meio dos profissionais que a educam e, acima de tudo, como trabalhar em equipe. Este último fator é essencial para que você possa interagir e concluir projetos com sucesso no futuro. No entanto, é no ambiente de trabalho que você aprende a lidar com problemas reais de magnitude variável, a cometer erros e a tomar decisões acertadas depois de aprender com mil erros. Mas tudo isso, em última análise, aprimora você progressivamente.
- O mundo de hoje exige uma riqueza de conhecimento relacionada a blockchain, segurança cibernética e big data. Essas tecnologias são a base de um grande número de empreendimentos.
- Tecnologia e tendências estão mudando rapidamente em períodos muito curtos de tempo. Pessoalmente, acredito que a reforma curricular é necessária e precisamos nos concentrar em tecnologias novas e não convencionais.
- Nosso país está passando por um momento difícil em termos de educação, mas isso não nos impede de participar da melhoria contínua dos níveis de demanda e desenvolvimento educacional de nossos jovens.
- Devemos explorar e explorar o potencial de cada um de nossos estudantes. Todos nós, absolutamente todos nós, temos pontos fortes em diferentes áreas e/ou campos. Nem todos são bons na mesma coisa, e é aí que um departamento (por exemplo) poderia existir para recrutar talentos ou identificar e posicionar uma pessoa onde ela seja a melhor. Dessa forma, teríamos as melhores pessoas fazendo o que fazem de melhor. Poderíamos apresentar muitas ideias para melhorar e fortalecer o sistema educacional, ou o método tradicional de ensino que existe há muitos anos. Esta poderia ser a mudança necessária para transformar nosso país em uma potência.

Em relação às competências profissionais, 80% dos entrevistados consideram a importância da capacidade de aprendizagem, da colaboração e da comunicação

digital, da busca de recursos, produtos e serviços na web, da criação de relacionamentos pessoais e profissões em ambiente virtual, da utilização de ferramentas para desenvolver trabalho em equipe assíncrono e remoto, da gestão da identidade virtual (pessoal ou empresarial) com visibilidade e aprovação, da identificação, correção e prevenção de riscos comuns no âmbito digital, entre outras não menos importantes como as competências digitais adquiridas durante a sua formação no programa de Engenharia da Informática de acordo com o seu desempenho profissional. Cabe destacar que essas habilidades digitais são promovidas em ambientes virtuais de aprendizagem. No entanto, devido ao curto tempo de uso, os estudantes expressaram a necessidade de fortalecer essas áreas de atuação para adquirir as habilidades necessárias em consonância com as funções que desempenham em seu ambiente de trabalho diário. (FIGURA 37).

Evidentemente, o trabalho remoto implica treinamento e organização tanto do ambiente de trabalho quanto do próprio estudante para que ele possa ser eficiente em seu trabalho. Portanto, de acordo com o que os estudantes expressaram, eles recorreram a plataformas educacionais, algumas das quais operaram totalmente remotamente, enquanto outras em modo híbrido (FIGURA 38), sendo Moodle, Classroom, Canvas e Edmodo as mais utilizadas.

Figura 37 - Áreas de atuação da Engenharia da Informática nas quais necessitaram de treinamento para o desempenho de suas funções (competências adquiridas)

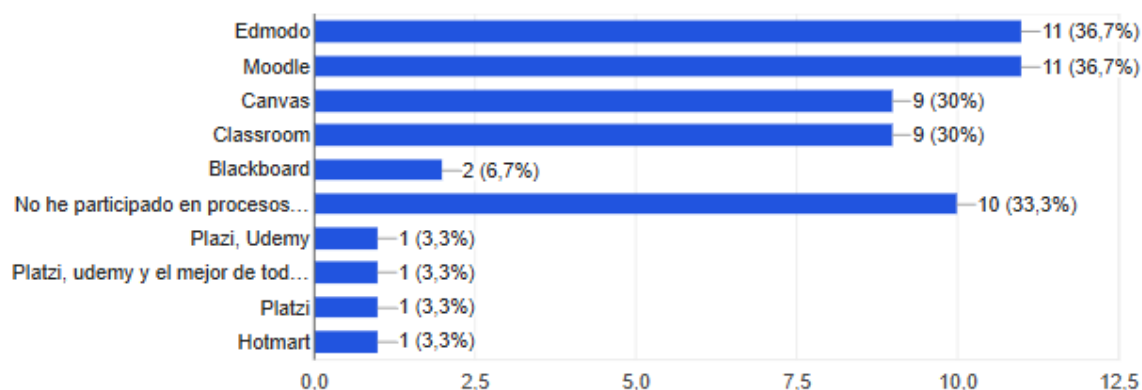


Fonte: Autor (2024).

Da minha perspectiva, é importante destacar o crescimento significativo que o YouTube teve como ferramenta de aprendizagem autodidata nos últimos anos, um aspecto informalmente apontado pelos próprios estudantes. No entanto, o interessante sobre isso é que eles próprios recorreram a essas plataformas por livre

e espontânea vontade (autoaprendizagem), pois reconhecem a necessidade de aumentar seus conhecimentos por meio da reflexão crítica sobre o que aprenderam até o momento e o que precisam aplicar em seu desempenho profissional.

Figura 38 - Plataformas que os discentes consideram mais adequadas como ambiente virtual de aprendizagem



Fonte: Autor (2024).

Nesse contexto, 73,3% dos estudantes trabalham remotamente (teletrabalho), portanto, as habilidades digitais são essenciais (FIGURA 39), o que motiva a incorporação de treinamentos em habilidades digitais nos currículos. Algumas das opiniões mais relevantes dos estudantes são as seguintes:

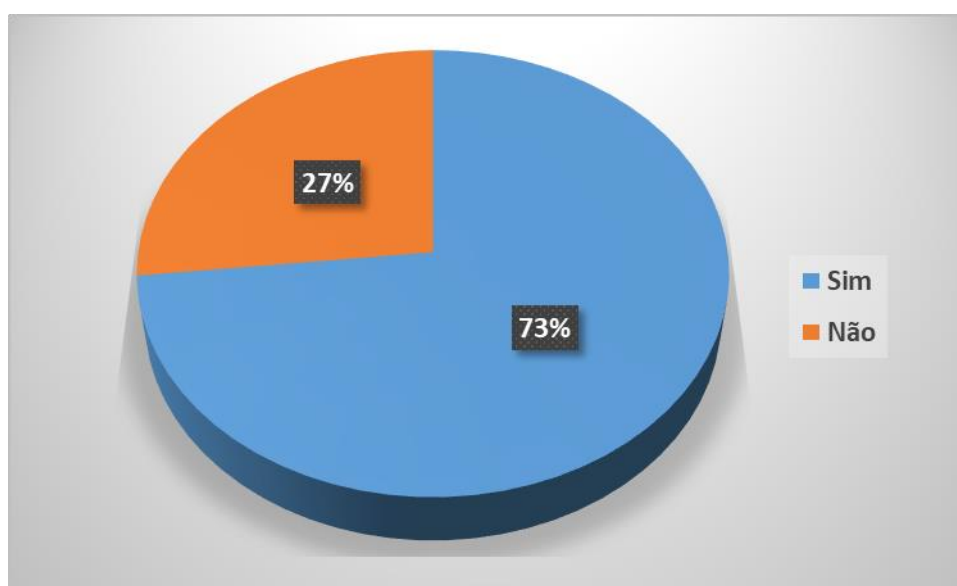
- Meu trabalho é constantemente realizado por meio de videochamadas, participação em cursos como facilitador, principalmente ministrando treinamentos para outras pessoas e participando de conferências e reuniões de trabalho virtuais.
- Recebo, reviso e aprovo projetos recebidos principalmente por e-mail. Quando se trata de tecnologia, você deve sempre trabalhar bastante remotamente. É a melhor opção. Não vou voltar a trabalhar em um escritório.
- O teletrabalho é uma modalidade que se desenvolveu significativamente durante a pandemia. Para profissionais de TI, essa modalidade de trabalho é muito comum. Minha experiência tem sido muito positiva. As organizações possuem uma infraestrutura que facilita a comunicação entre suas equipes, e o gerenciamento e a execução de projetos são muito eficientes, sem limitações baseadas na localização geográfica da equipe.

- Durante a pandemia, trabalhei remotamente, onde tive que criar documentos de modelagem de sistemas e realizar diversos testes funcionais de casa, que depois eram entregues por e-mail ou na nuvem da empresa. Foi um período em que tive dificuldade para estabelecer o hábito de trabalhar em casa e seguir um cronograma de trabalho. Exige muita organização e disciplina.
- Os primeiros meses são difíceis de se acostumar, mas depois, você se torna mais produtivo e, muitas vezes, acaba trabalhando mais horas do que o normal. Estudar online ajuda muito na organização e no gerenciamento das plataformas com as quais você trabalha.
- Tem sido uma grande ajuda para resolver problemas quando você não consegue acessar o site rapidamente. Facilita alguns trabalhos e tarefas, já que a plataforma com a qual trabalho é bastante dinâmica e proporciona muito aprendizado. Considero uma excelente oportunidade de crescimento pessoal e profissional.
- Trabalho remotamente há cinco anos. Tem sido uma experiência muito positiva, um tanto traumática no início. Depois de me acostumar, você tende a gerenciar tudo de forma organizada. É preciso muita força de vontade para conseguir gerenciar o trabalho em equipe com sucesso, pois sem pessoas fisicamente presentes, elas tendem a ficar um pouco mais inacessíveis. Na minha última experiência de trabalho, isso foi corrigido mantendo-nos conectados a canais de voz durante todo ou a maior parte do dia de trabalho, com ou sem som, para permanecermos sempre acessíveis para colaboração com outros membros da equipe sempre que necessário para agilizar os processos de desenvolvimento.
- Ótima experiência, facilita muito a gestão do tempo.
- A melhor experiência. É muito educativo, rápido e produtivo. Excelente.
- É uma parte fundamental do crescimento profissional. Hoje, muitas ofertas de emprego são remotas, mesmo fora da região.
- O mundo precisa se digitalizar ou focar no trabalho remoto. Perdemos muito tempo com transporte, trânsito e outras atividades que poderíamos realizar remotamente. Felizmente, a COVID-19 impulsionou o trabalho remoto e nos ensinou que podemos fazer tudo o que fazemos atualmente

em um escritório, mas agora diretamente de casa ou de qualquer lugar do mundo.

- Em resumo, com a internet, tudo está conectado e, mesmo com um celular, poderíamos fazer com apenas um clique o que um grupo de pessoas antes fazia em poucos dias.

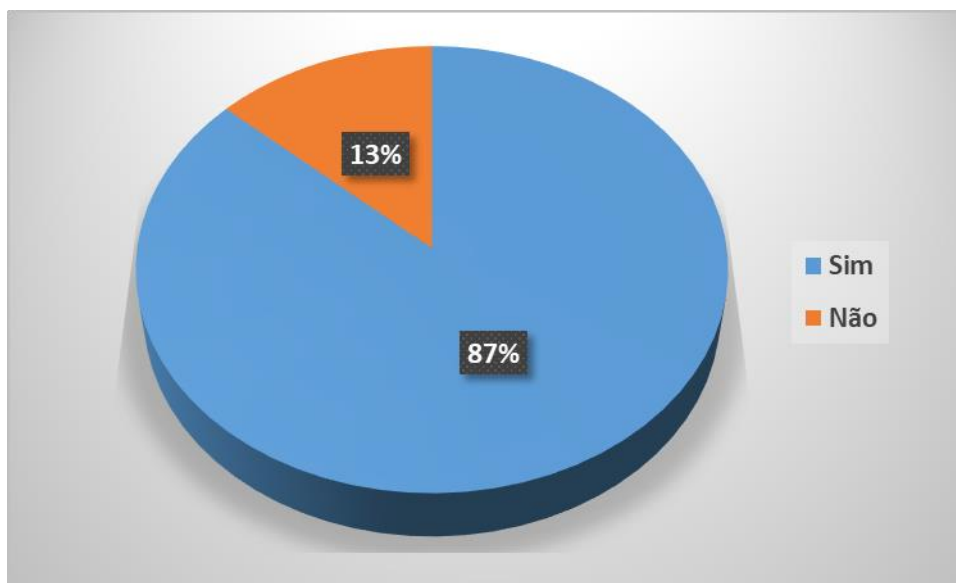
Figura 39 - Número de estudantes em teletrabalho



Fonte: Autor (2024).

Por fim, ao consultar os estudantes sobre a disposição em participar do processo de reconstrução curricular do Programa de Engenharia de Informática, 87% dos participantes responderam afirmativamente (FIGURA 40).

Figura 40 - Disponibilidade para participar do processo de reconstrução curricular do Curso de Engenharia de Informatica



Fonte: Autor (2024).

Em relação a esta investigação, os estudantes confirmaram o seguinte:

- Na minha opinião, a formação de uma comissão técnica composta por licenciados que atualmente trabalham profissionalmente em diferentes áreas tecnológicas no setor privado deve colaborar com o processo de reestruturação em curso. Isso, sem dúvida, resultará em um currículo que preparará os estudantes para os exigentes desafios impostos pelo moderno e acelerado mercado de trabalho em TIC.
- Deverá ser dada maior ênfase às áreas centrais do programa: programação (web e mobile), principalmente para estabelecer as bases para o conhecimento de conexões e/ou ferramentas amplamente utilizadas e já estruturadas, adotadas pela comunidade em geral, ferramentas que estão em uso e com potencial futuro. Devemos também focar no setor de telecomunicações em um nível prático para adquirir a base de experiência necessária para um primeiro emprego no futuro. Primeiramente, atualizar a plataforma ou sistema, visto que esta é a área específica onde formamos profissionais de informação automatizados e que mantêm um sistema desatualizado. Os professores e a equipe administrativa devem atender ao perfil das funções que desempenharão, e os professores

devem conhecer a disciplina que lecionarão. Devem também utilizar equipamentos para que os estudantes possam realizar seus trabalhos práticos. Em termos de programação, bancos de dados ou redes, cursos, workshops e métodos de aprendizagem são essenciais para o ambiente de trabalho. A tecnologia está evoluindo diariamente e, como engenheiros Informática, precisamos acompanhá-la.

- Obrigado pela sua pesquisa. Estou disposto a ajudar e me atualizar de acordo com as necessidades atuais.
- Acredito que precisamos nos concentrar nas tendências atuais. O que está impulsionando o mundo atualmente, como gestão de mídias sociais e marketing digital, entre outros. Como professor nesta área, estou comprometido com o processo de reconstrução do currículo de AIS.
- É importante incorporar as novas ferramentas digitais disponíveis no mercado, parar de trabalhar em tópicos obsoletos e avançar um pouco mais para o presente. É muito importante avançar e criar novos conhecimentos, por isso precisamos atualizar equipamentos, treinar professores e melhorar a conectividade.
- Excelente iniciativa, colegas. Espero que seja de grande ajuda.
- Seria bom aprofundar as práticas de laboratório, estar na vanguarda das novas tecnologias e incentivar a autoaprendizagem. Mais prática, menos teoria.
- Agradeço a iniciativa de reconstruir o currículo para adaptá-lo às necessidades atuais. Gostaria de sugerir maior ênfase no trabalho remoto e nas habilidades técnicas e digitais necessárias para conseguir o primeiro emprego de um engenheiro Informática, que em muitos casos é o mais importante.
- Muito obrigado pela oportunidade. Esta é uma iniciativa muito boa. Fazemos isso pelo menos uma vez por ano na organização; como seres humanos reflexivos e profissionais críticos, precisamos aprender contínua e rapidamente.
- Excelente iniciativa, obrigado. Esses processos são de grande importância para manter o engenheiro Informática atualizado e para nos dar uma visão mais ampla do ambiente que encontraremos ao

sair da universidade. Acredito firmemente que devemos desenvolver mais habilidades de resolução de problemas, mais lógica de programação e menos dependência de linguagens. Conhecimento sólido de bancos de dados e das diferentes estruturas que podemos aplicar também são de extrema importância.

#### 6.4 SÍNTESE REFLEXIVA

Na perspectiva dos estudantes consultados, a tendência nos desenhos curriculares para a modalidade híbrida deve ser orientada para:


- a) Flexibilidade e adaptabilidade: O currículo deve ser capaz de se adaptar às condições reais dos estudantes, priorizando recursos assíncronos, leves e acessíveis, como recomenda Sacristán, e permitindo a integração de ferramentas externas de acordo com as necessidades contextuais;
- b) Foco em competências e aprendizagem ativa: O desenho curricular deve focar em projetos do mundo real, trabalho colaborativo e desenvolvimento de habilidades técnicas e sociais, seguindo as propostas de Siemens (conectivismo) e Levy (aprendizagem colaborativa e distribuída);
- c) Diversificação de plataformas e recursos: Não existe uma única plataforma ideal; A combinação de um LMS robusto (Moodle), ferramentas de comunicação (Telegram) e gerentes de projeto (Trello) aprimora a experiência híbrida e responde às limitações tecnológicas e às preferências do usuário;
- d) Capacitação e suporte: É fundamental capacitar professores e estudantes no uso de novas plataformas e metodologias para reduzir a curva de aprendizado e maximizar o potencial dos ambientes virtuais, como destaca Bachid;
- e) Equidade digital: a lacuna de conectividade e acesso a dispositivos continua sendo uma barreira crítica. O design curricular deve considerar estratégias para mitigar essas desigualdades, como selecionar recursos que sejam menos dependentes de conectividade e apoio institucional para acesso à tecnologia.

Por fim, a experiência formativa confirma que a educação híbrida representa um cenário ideal para reconfigurar a concepção do currículo a partir de uma lógica dialógica e construtivista. Os níveis de participação e autorregulação demonstrados pelos estudantes sugerem a necessidade de uma reformulação curricular que reconheça a aprendizagem como um processo ativo de construção coletiva, ancorado na interação entre o presencial e o virtual. A reconstrução curricular, portanto, não deve se limitar à atualização de conteúdos, mas deve ser orientada para a transformação de estratégias, metodologias e avaliações, permitindo uma aprendizagem situada, crítica e humanizadora. Nessa perspectiva, os resultados empíricos da pesquisa constituem uma demonstração tangível da viabilidade pedagógica e social do modelo híbrido para a formação de profissionais competentes, éticos e emancipados na sociedade digital contemporânea.

## 7. PROPOSTA DE CURRÍCULO ABRANGENTE

A partir do estudo realizado, propõe –se um formato para a unidade curricular que incorpore a educação híbrida desde as consideres dos princípios teóricos do ensino desenvolvimental propostos por Davidov e Vygotsky. Nesse sentido, o quadro 6 apresenta os aspectos administrativos da unidade curricular de gerenciamento de projetos, em conformidade com as diretrizes curriculares da UNERG.

Quadro 7 – Descrição da unidade curricular

		
<b>UNIDADE CURRICULAR: GERENCIONAMIENTO DE PROYECTOS</b>		
<b>CARREIRA: Engenharia Informatica</b> <b>CÓDIGO: 10001</b> <b>10º SEMESTRE</b> <b>Nº DE UNIDADES DE CRÉDITO: 3</b> <b>TOTAL DE HORAS POR SEMANA: 04</b>	<b>ELABORADO POR:</b> <b>Prof.(a) Elsi B. Valenzuela R.</b>  <b>REDISEÑADO POR:</b> <b>Prof.(a) Elsi B. Valenzuela R.</b>	
Versão nº: 04	Revisão nº 1	<b>Setembro de 2025</b>

Fonte: Autor (2025)

### 7.1 INTRODUÇÃO

O objetivo do estudo da Gestão de Projetos é preparar os Engenheiros de Computação para a direção e o gerenciamento de projetos de investimento exigidos pelo ambiente integrador, caracterizado por uma profunda transformação no sistema socioprodutivo, pela transformação tecnológica cada vez mais acelerada de forma integral, osmótica e sistemática. Portanto, busca otimizar as competências e habilidades dos profissionais no desenvolvimento e execução de projetos complexos, inter e transdisciplinares, cumprindo o tempo e o orçamento planejados, juntamente com os padrões de qualidade e a satisfação do usuário ou das pessoas que requerem o serviço.

Nesse sentido, essa unidade curricular promove o desenvolvimento de competências profissionais integradas que combinam conhecimentos técnicos, cognitivos e socioemocionais, levando em conta que a aprendizagem é um processo de mediação social que transforma a consciência e permite a internalização de

instrumentos culturais, como os métodos e as ferramentas estabelecidos no Padrão de Gerenciamento de Projetos e o Guia PMBOK®. Consequentemente, o processo educacional deve levar o estudante a reconstruir conceitualmente a realidade profissional, passando do pensamento abstrato, como os conceitos e as teorias que sustentam o processo de gerenciamento de projetos, para a aplicação desses conceitos (o concreto) em propostas de projetos tecnológicos. Da mesma forma, a abordagem metodológica será híbrida (blended learning), articulando sessões presenciais (análise e modelagem conceitual) com sessões virtuais (aplicação tecnológica e produção colaborativa do projeto).

## 7.2 JUSTIFICATIVA

- a) **Ético Axiológico:** O profissional que emerge do estudo do Gerenciamento de Projetos reconhece a importância do ser humano, desenvolvendo suas funções psicológicas superiores, ampliando sua consciência crítica e sua capacidade de transformar a cultura, formando sujeitos que transformam a realidade por meio da consciência reflexiva e da atividade socialmente significativa. Dessa forma, espera-se que valores como respeito, confiança, autoestima, honestidade, responsabilidade, comprometimento, proatividade, transformação e criatividade sejam consolidados tanto para si mesmo quanto para sua prática profissional. Consequentemente, as competências derivadas baseiam-se no trabalho em equipe, em que a cooperatividade, o companheirismo, a gestão de grupos, a liderança, a motivação e o trabalho sob pressão tornam-se elementos que apoiam a aceitação do outro, a compreensão de sua subjetividade e o estabelecimento de vínculos comunicacionais baseados em relações intersubjetivas, características essenciais para uma convivência social saudável, tanto presencial quanto no ciberespaço;
- b) **Técnica:** o profissional de Engenharia Informática deve ser capacitado para aplicar as técnicas de criação, formulação, implementação, avaliação e monitoramento de projetos integrando habilidades técnicas (hard), socioemocionais (soft) e digitais, de acordo com os esquemas propostos pelo Project Management Institute (PMI) por

meio dos Padrão de Gerenciamento de Projetos e o Guia PMBOK®, a partir dos quais os participantes se apropriam de conhecimentos relacionados aos processos inerentes aos princípios e domínios de gerenciamento que o compõem. Para tanto, estima-se uma intervenção de sua própria realidade, que é então socializada em grupo para selecionar uma proposta viável sob critérios de relevância, originalidade, criatividade, sustentabilidade e aplicabilidade;

- c) Sociopolítica: Com o desenvolvimento dessa unidade curricular, espera-se que o participante seja capaz de compreender seu papel como protagonista de mudanças na sociedade em virtude de sua condição de gestor da tecnologia da informação, que está presente em todas as áreas do conhecimento, dado o boom efervescente e em expansão da sistematização de processos. Nesse sentido, espera-se desenvolver no participante habilidades empreendedoras que o visualizem como gestor de seus próprios projetos, entendendo-se como gerador de fontes de trabalho em associação cooperativa para a formação de empresas de produção social baseadas na gestão, fornecimento e elaboração de produtos tecnológicos leves, como softwares.

### 7.3 OBJETIVO DO CURSO

O objetivo dessa unidade curricular se concentra na criação de competências nos graduados que os capacitem a atuar como gerentes empreendedores de seus próprios projetos, tanto pessoais quanto coletivos. Portanto, os estudantes devem desenvolver suas atitudes e aptidões para desempenhar funções de gestão em sua própria empresa ou em outras empresas, que tem entre suas múltiplas funções representar a empresa perante terceiros e coordenar todos os recursos por meio do processo de planejamento, organização, gestão e controle para atingir os objetivos estabelecidos.

## 7.4 DISTRIBUIÇÃO TEMPORÁRIA

Quadro 8 – Distribuição de horas semanais e total

<b>Modalidade</b>	<b>Dedicação semanal</b>	<b>Duração total</b>
Presencial	2 horas	32 horas
A distância (Moodle)	2 horas	32 horas
<b>Total</b>	<b>4 horas/semana</b>	<b>16 semanais (64 h)</b>

Fonte: Autor (2025)

## 7.5 COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

De acordo com as Diretrizes atualizadas para a reformulação do currículo dos programas acadêmicos (UNERG, 2015) e o Sistema de Avaliação e Credenciamento (SESA) (2012), as competências a serem desenvolvidas são as seguintes:

- a) Competência profissional genérica: elementos compartilhados que podem ser comuns aos diferentes programas de um diploma universitário.
  - Demonstra capacidade de abstração, análise e síntese por meio da aplicação integrada do conhecimento adquirido na prática para formular e gerenciar projetos.
  - Possui a capacidade de organizar e planejar o tempo e os recursos materiais, humanos e financeiros.
  - Demonstra atitudes de crítica e autocrítica que lhe permitem identificar, levantar e resolver problemas com ética, qualidade e profundo respeito pelos princípios e valores humanos.
  - Demonstra responsabilidade social e compromisso cívico por meio da participação no contexto em que se desenvolve, a fim de intervir e transformá-lo.
  - Expõe competências para a pesquisa e, portanto, está disposto a aprender e a se atualizar permanentemente.
  - Possui motivação para participar de novas situações de forma criativa e com trabalho em equipe, o que exige que ele demonstre habilidades interpessoais para motivar e liderar com comprometimento em direção a objetivos comuns.

- Expressa a capacidade de tomar decisões com base na participação coletiva e com apreço e respeito pela diversidade e pelo multiculturalismo.
  - Compromisso com a preservação do meio ambiente e com seu ambiente sociocultural.
  - Possui habilidades para buscar, processar e analisar informações de diferentes fontes e divulgá-las por meio de habilidades de comunicação oral e escrita.
  - Habilidades no uso de tecnologias de informação e comunicação.
- b) Competências profissionais específicas: correspondem a elementos básicos ou essenciais de um programa que não são compartilhados com outros programas do mesmo curso de graduação (QUADRO 9):

Quadro 9 – Descrição de competências profissionais específicas

Tipo de competição	Descrição
<b>Habilidades técnicas (hard)</b>	Aplicar os processos do PMBOK (7ª ed.) na formulação e no gerenciamento de projetos de TI; desenvolver planos para escopo, cronograma, custo, risco, qualidade, comunicação e encerramento.
<b>Habilidades interpessoais (socioemocionais)</b>	Desenvolve a liderança, a comunicação eficaz, a resolução de conflitos, a tomada de decisões éticas, a adaptabilidade, o pensamento crítico colaborativo e a corresponsabilidade em ambientes híbridos.
<b>Habilidades digitais (ensino e competência digital profissional)</b>	Usa ambientes digitais (Moodle, Trello, WBS Schedule, MS Project, Google Workspace) para planejar, monitorar e comunicar o progresso do projeto de maneira ética e segura. Gerencia ambientes virtuais de aprendizagem (Moodle, fóruns, wikis, videoconferências). Realiza a curadoria e a visualização analítica de informações tecnológicas. Desenvolve soluções colaborativas de TIC com suporte na nuvem.
<b>Habilidades metacognitivas e éticas</b>	Reflete sobre o próprio processo de aprendizado e o impacto social e ético da tecnologia no ambiente de trabalho.

Fonte: Autor (2025)

## 7.6 ESTRUTURA DE APRENDIZADO

Levando em consideração a teoria de ensino desenvolvimental, cada unidade combina fases de abstração, modelagem e concretude prática.

Quadro 10 – Correspondência entre as unidades de aprendizagem, as fases de pensamento teórico e os princípios psicológicos

<b>Unidade</b>	<b>Fase de pensamento teórico (Davýdov)</b>	<b>Princípio psicológico (Vygotsky)</b>
1. Fundamentos conceituais do PMBOK	Abstração teórica	Internalização inicial
2. Análise sistêmica do ciclo de vida do projeto	Modelagem	Atividade mediada
3. Aplicação em um projeto de TI	Implementação prática	Zona de desenvolvimento próximo
4. Reflexão crítica e socialização dos resultados	Metacognição e avaliação reflexiva	Consciência e transformação

Fonte: Autor (2025)

## 7.7 ESTRUTURA DIDÁTICA

Quadro 11 – Estrutura didática: atividades, competências e resultados

(Conclusão)

<b>Unidade</b>	<b>Atividades principais</b>	<b>Competências integradas</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Fundamentos conceituais do PMBOK	Análise dos domínios do PMBOK (Valor, Desempenho, Sistemas, Ambiente); discussões orientadas; mapas conceituais on-line.	Pensamento analítico, compreensão teórica e comunicação técnica.	Domínio teórico: compreensão dos princípios do PMBOK a partir de uma abordagem analítico-desenvolvimental. Aprendizagem situada e cooperativa.
2. Análise sistêmica do ciclo de vida do projeto	Modelagem de ciclo de vida usando diagramas de Gantt; simulação de escopo, custo e riscos em software.	Raciocínio sistêmico, tomada de decisões e cooperação digital.	Habilidades de autorregulação: planejamento autônomo e uso consciente de ferramentas tecnológicas. Integração entre teoria e prática.
3. Aplicação em um projeto de TI	Desenvolvimento colaborativo de um software ou sistema aplicando os processos do PMBOK; trabalho híbrido coordenado pelo Moodle.	Gerenciamento técnico, liderança situacional, integração de equipes multidisciplinares.	Integração teoria-prática: execução de um projeto completo de TI, desde a concepção até a entrega. Desenvolvimento do pensamento crítico e da consciência profissional.

Fonte: Autor (2025)

Quadro 11 – Estrutura didática: atividades, competências e resultados

(Conclusão)

Unidade	Atividades principais	Competências integradas	Resultado esperado
4. Reflexão crítica e socialização dos resultados	Apresentação e defesa do projeto em sala de aula; avaliação cruzada e diário de bordo digital reflexivo.	Ética profissional, autocrítica e transferência de conhecimento para contextos reais.	Desenvolvimento ético e crítico: conscientização do impacto profissional e social da engenharia. Aprendizagem colaborativa ampliada: trabalho em rede como um laboratório de ZDP em grupo. Autonomia e autorregulação.

Fonte: Autor (2025)

## 7.8 ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA POR SEMANAS

A modalidade de ensino é híbrida, baseada em atividades de estudo em que prevalece a sincronia dialógica, pois são realizadas aulas presenciais orientadas para a solução de problemas e o debate teórico, enquanto a assincronia reflexiva é produzida simultaneamente por meio de tarefas digitais ligadas à solução de problemas e à modelagem de algoritmos mediados pelo ambiente virtual de aprendizagem. Esses elementos são complementados pelo feedback mediado exercido pelo facilitador por meio do uso de tutoria inteligente e feedback colaborativo entre colegas de equipe, que atuam como "andaimes digitais" no ZDP.

Ao implementar uma lógica de ascensão do abstrato para o concreto, seguindo o modelo de Davydov, a distribuição do conteúdo presencial e virtual é distribuída conforme mostrado no quadro 12

Quadro 12 – Organização de atividades presencial e virtual por semanas

	Semanas	Conteúdo presencial	Competências essenciais	Atividades virtuais	Princípios aplicados
1er lapso	1–2	Introdução ao gerenciamento de projetos. Ciclo de vida, padrões PMBOK, metodologias ágeis (Scrum, Kanban, etc.).	Compreensão teórica e ZDP colaborativa.	Fórum "O papel do engenheiro como gerente de mudanças". Recursos PMBOK digital.	Consciência cultural e mediação.
	3–4	Elaboração do Project Charter e definição do problema de TI..	Análise e abstração conceitual.	Questionário e wiki colaborativo sobre estruturas de projetos.	Internalização conceitual.

Fonte: Autor (2025)

Quadro 12 – Organização de atividades presencial e virtual por semanas

(Conclusão)

	Semanas	Conteúdo presencial	Competências essenciais	Atividades virtuais	Princípios aplicados
2do lapso	5–6	Gerenciamento de escopo e cronograma. Gráficos de Gantt e ferramentas digitais (MS Project).	Planejamento técnico e trabalho colaborativo.	Carregamento de atas de projetos e feedback de professores no Moodle.	ZDP mediado por tecnologia.
	7–8	Gerenciamento de custos, recursos e qualidade.	Aplicação de instrumentos de controle.	Workshop virtual sobre riscos com o Trello e o Jira.	Atividade social digital.
3er lapso	9–10	Gerenciamento de riscos e comunicação. Simulação de comitê de projeto.	Liderança, comunicação e negociação.	Debate ético sobre tecnologia e responsabilidade social.	Consciência crítica.
	11–12	Prática de equipe: implementação do plano e resolução de conflitos.	Liderança e gerenciamento emocional.	Documentação avançada do projeto e rubricas colaborativas.	Autorregulação e cooperação.
	13–14	Monitoramento de projetos e controle de resultados.	Autorregulação e responsabilidade.	Blog reflexivo digital: "O que aprendi sobre liderança".	Consciência metacognitiva.
	15–16	Apresentação do projeto final, reflexão e avaliação em grupo.	Integração e transformação do conhecimento.	Entrega do projeto final e autoavaliação digital.	Encerramento e transformação reflexivos.

Fonte: Autor (2025)

## 7.9 ESTRATÉGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO:

A avaliação é concebida como formativa e de desenvolvimento, analisando como os estudantes transformam seu pensamento teórico em ação prática.

- Método dialógico: discussões presenciais e fóruns no Moodle; o professor atua como mediador na ZDP, estimulando a capacidade de transferir princípios teóricos de engenharia para contextos reais por meio do pensamento sistêmico.
- Aprendizagem baseada em projetos: As equipes desenvolvem um sistema de computador aplicando os processos do PMBOK, onde são aplicadas ferramentas de monitoramento digital (portfólios, diários de reflexão, projetos de pesquisa).

- Indicadores de desenvolvimento: Reconhecimento do progresso no domínio de métodos generalizados de pensamento (análise, síntese, modelagem).

## 7.10 ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO:

Quadro 13 – Planejamento das avaliações

Tipo	Instrumento	%	Competências avaliadas
Formativa	Participação no Moodle, fóruns e blogs de reflexão.	20%	Conscientização, habilidades sociais e digitais.
Evidência parcial	Project Charter + resultados intermediários (escopo, cronograma, riscos, custos).	40%	Hard (PMBOK) e habilidades digitais.
Produto final	Projeto completo de TI e apresentação profissional (Pitch + Relatório PMBOK).	30%	Integração e transformação do conhecimento.
Autoavaliação e coavaliação	Questionários de desempenho colaborativo.	10%	Metacognição, liderança e trabalho em equipe.

Fonte: Autor (2025)

## 7.11 RUBRICA DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

A rubrica de avaliação e monitoramento é um instrumento pedagógico que organiza critérios e níveis de desempenho para avaliar, acompanhar e aprimorar o processo de aprendizagem de forma objetiva e contínua. A sua função central é tornar explícitas as expectativas e os critérios de desempenho relacionados a uma tarefa, competência ou objetivo de aprendizagem. Isso permite ao professor monitorar o progresso dos estudantes e proporcionar devolutivas formativas do processo que pode ser retroalimentado a fim de estabelecer modificações nas estratégias de ensino, o que resulta em um treinamento contínuo do facilitador.

Quadro 14 – Rubrica de avaliação e monitoramento

Semana / Fase	Competência essencial	Indicadores de desempenho	Ferramentas de avaliação tecnológica	Critérios de avaliação (1-4)
1–2 Abstração teórica: fundamentos do PMBOK	Compreende os princípios teóricos e a mediação cultural do gerenciamento de projetos.	Interpreta conceitos, participa de forma crítica em fóruns e constrói definições de forma colaborativa.	Fórum Moodle + Wiki colaborativo com análise de participação (LMS Analytics).	1=Participação mínima 2=Reprodução de ideias 3=Argumentação coerente 4=Construção teórica compartilhada

Fonte: Autor (2025)

Quadro 14 – Rubrica de avaliação e monitoramento

(Conclusão)

Semana / Fase	Competência essencial	Indicadores de desempenho	Ferramentas de avaliação tecnológica	Critérios de avaliação (1-4)
3–4 Internalização: formulação do Project Charter	Aplica conceitos de estrutura e planejamento com independência guiada.	Escreva atas e justifique o objetivo e o escopo do projeto..	Modelo digital do PMBOK + ChatGPT educacional para feedback e aprimoramento da redação.	1=Erros conceituais 2=Implementação parcial 3=Estrutura adequada 4=Fundamento crítico profissional
5–6 Modelagem: projeto técnico e definição do escopo	Planejar de forma sistêmica, integrando cronograma e recursos.	Usa software de planejamento e demonstra raciocínio analítico.	WBS + MS Project + Trello para controle de escopo e visualização de marcos.	1=Uso inadequado de ferramentas 2=Plano básico 3=Plano eficiente 4=Modelo profissional e reflexivo
7–8 Implementação colaborativa: controle de custos, qualidade e riscos	Desenvolve estratégias de gerenciamento colaborativo e liderança técnica.	Projete tabelas e fluxos de controle de qualidade em ambientes híbridos..	Jira + Miro + Trello Dashboard com análise de interação e cumprimento de tarefas.	1=Interação limitada 2=Responsabilidade parcial 3=Gerenciamento colaborativo eficaz 4=Liderança transformacional
9–10 Simulação e negociação: comunicação e riscos	Desenvolve a comunicação eficaz e o pensamento ético.	Participa ativamente de simulações de comitês de projetos..	Gravação do Google Meet + rubrica metacognitiva do Mahara.	1=Comunicação passiva 2=Participação reativa 3=Reflexão crítica 4=Consciência ética e dialógica
11–12 Implementação prática: implementação do plano	Integra teoricamente as fases anteriores para a implementação do projeto.	coordena tarefas, resolve conflitos e promove a cooperação.	Painel de controle do Moodle + bate-papo em grupo da IA + processo de portfólio eletrônico do Mahara.	1=Desmantelamento 2=Implementação parcial 3=Implementação coerente 4=Transferência de conhecimento práticos
13–14 Autorregulação metacognitiva	Reflete sobre seu desempenho e aprendizado.	Produz um diário de bordo digital crítico de seu progresso.	Mahara + Análise de Redes Sociais (SNA) para mapear interações cognitivas.	1=Ausência de reflexão 2=Descritivo 3=Analítica 4=Transformativo com consciência crítica
15–16 Transformação: apresentação e defesa final	Sintetiza teoria e prática demonstrando pensamento desenvolvimentista.	Integração de habilidades físicas, interpessoais e digitais em um produto funcional.	Exposição + Mahara (versão final) + feedback de IA generativa.	1=Produto incompleto 2=Alinhado ao plano 3=Integrado e coerente 4=Transformador, inovador e ético

Fonte: Autor (2025)

## 7.12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS A SEREM CONSULTADAS:

- BACA URBINA, G. *Formulación y evaluación de proyectos económicos*. México: McGraw-Hill, 2002.
- LEVINE, Harvey A. *Gerencia práctica de proyectos: consejos, tácticas y herramientas*. México: Wiley, 2002.
- MAS, M. *Desarrollo endógeno: cooperación y competencia*. Caracas: Panapo, 2005.
- ONU – ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. *Manual de proyectos de desarrollo económico*. México: Publicación 5.58.11.G.5, [s.d.].
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®)*. 7. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2021.
- SAPAG, R.; SAPAG CHAIN, N. *Fundamentos de preparación y evaluación de proyectos*. México: McGraw-Hill, [s.d.]

## 7.13 RECURSOS DIDÁTICOS:

- a) Ambiente Virtual de Aprendizagem: Moodle V.4 ou superior com conexão estável e segura.
- b) Laboratórios de engenharia Informatica: permitem simulação de sistema, programação paralela ou projeto de protótipo.
- c) Inteligência artificial educacional: implemente chatbots sociodidáticos que funcionem como mediadores cognitivos dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal.

## 7.14 CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA MODALIDADE HÍBRIDA

O ensino híbrido exige uma visão renovada da organização técnica, acadêmica e normativa da instituição, o que fica evidente no papel do professor, que deixa de ser um transmissor de conteúdo para ser um facilitador e tutor da aprendizagem, capaz de acompanhar os estudantes em trajetórias personalizadas e adaptativas. Nesse sentido, o desenho curricular nesse contexto envolve a integração de conteúdos e atividades que podem ser desenvolvidos tanto presencial quanto virtualmente, garantindo a coerência e a continuidade pedagógica, o que requer a seleção e a adaptação de recursos tecnológicos e didáticos de acordo com as necessidades e as características da universidade. Assim, trata-se de incentivar a

reflexão docente como promotora da experiência híbrida, promovendo o intercâmbio de boas práticas para melhorar a qualidade educacional e responder aos desafios da transformação digital.

Conforme discutido nas seções anteriores, um dos principais problemas expressos pelos estudantes durante a consulta é a necessidade de treinamento dos professores no uso de ferramentas tecnológicas. Entretanto, considerando essa observação a partir de minha experiência pessoal, tanto como professor quanto como gerente, não se trata apenas das habilidades para lidar com um aplicativo de tecnologia educacional. De fato, durante a pandemia da Covid-19, observou-se como estudantes, professores e instituições em geral encontraram grandes dificuldades e deficiências para continuar com as aulas virtualmente, uma vez que a falta de conhecimento de aplicativos de computador, o processo de adaptação do presencial para o virtual e as deficiências de conectividade e os equipamentos necessários fizeram com que o processo de treinamento se limitasse a e-mails e bate-papos via WhatsApp ou Telegram. Evidentemente, a educação a distância mediada por um ambiente virtual de aprendizagem vai muito além dessa concepção simples e errônea.

Considera a possibilidade de se tratar de como incorporar essa ferramenta ao currículo de forma que ela possa contribuir e apoiar o processo de aprendizado. Em outras palavras, não se trata de digitalizar o conteúdo e carregá-lo na Web porque "parece bom" ou "parece útil", mas sim de realmente contribuir para o processo de orientação na apropriação e construção do conhecimento. Nesse sentido, a tecnologia atual deve estar presente na educação, pois permite a criação de ambientes de aprendizagem em que o professor deve criar estratégias para o uso da própria tecnologia. Assim, uma seleção adequada de estratégias dependerá da qualidade da educação, uma vez que a virtualização dos processos permeia a vida cotidiana aos trancos e barrancos, o que leva a um uso responsável, adequado e eficiente tanto por parte dos estudantes quanto dos facilitadores.

Nessa perspectiva, ratifica-se a necessidade iminente de implementar programas de treinamento contínuo para os professores, a fim de exercer uma práxis pedagógica de acordo com as exigências de uma geração digital de estudantes que desenvolvem e aplicam ferramentas computacionais com absoluta naturalidade. Desse modo, o professor/facilitador assume uma posição ativa e protagonista, integrando o saber, o saber-fazer e o saber-ser, valorizando a

autoformação, a heteroformação e a ecoformação por meio da reflexão crítica sobre a prática (Castro e Amorim, 2015), o que requer novos posicionamentos institucionais e ações políticas condizentes com a incorporação da modalidade híbrida na educação, particularmente para o caso em estudo, em que o desenvolvimento de aplicações tecnológicas representa a razão ontológica do curso de graduação em Engenharia Informática.

Conseqüentemente, um programa de treinamento para o ensino híbrido deve ser projetado não apenas como uma dimensão técnica, mas como um processo de desenvolvimento profissional reflexivo e mediado, de acordo com as diretrizes e teorias de Vygotsky e Davýdov, com ênfase na ZDP do próprio professor. Entre os elementos que precisam ser incorporados estão os seguintes:

- a) Treinamento em ensino híbrido e mediação digital: isso obviamente implica a apropriação da Teoria do Ensino Desenvolvimental aplicada ao design e gerenciamento de conteúdo, recursos e atividades em plataformas digitais como Moodle, Teams, Meet ou Zoom, onde a abordagem didática prevalece sobre a abordagem técnica. Ou seja, o design dos objetos de aprendizagem deve se basear no entrelaçamento do presencial com o virtual, integrando as fases de abstração, modelagem e concretização, que são complementadas com tutoriais (síncronos ou assíncronos), feedback orientado e fóruns dialógicos que garantem a aprendizagem colaborativa distribuída;
- b) Planejamento e organização de workshops ou fóruns de discussão para incentivar o pensamento desenvolvimentista nos professores. São atividades que permitem a troca de experiências durante a práxis do treinamento híbrido e que buscam gerar contradições cognitivas produtivas a partir da análise de casos sobre ensino mediado, autorregulação, interatividade, planejamento, ação e avaliação. Além disso, consideram o ensino como um motor de desenvolvimento a partir da prática reflexiva da própria experiência dos professores, transformando-os em "sujeitos de sua própria formação", que se constrói na produção de conhecimento e na resolução coletiva de problemas (Castro e Amorim, 2015);
- c) Com base no exposto, a avaliação do impacto pedagógico é realizada por meio de observações e discussões coletivas para estabelecer a qualidade

da mediação realizada. Isso não envolve as tradicionais escalas quantitativas de notas, mas sim o nível de interação social e cognitiva resultante das atividades planejadas para os estudantes por meio dos fóruns, debates virtuais e diários digitais que devem registrar o progresso na reflexão, autorregulação e produção de pensamento teórico. Isso merece a construção de rubricas descritivas da capacidade de integração e transferência de conceitos e habilidades coerentes com a ZDP entre os ambientes presencial e virtual, gerando interações significativas e colaborativas em que as ferramentas tecnológicas são articuladas com propósitos cognitivos e éticos;

- d) Desenvolvimento de manuais e padrões operacionais com base nas políticas institucionais decretadas para legalizar a incorporação da modalidade híbrida. Nesse sentido, é necessário estabelecer uma estrutura organizacional que consolide o funcionamento e estabeleça as responsabilidades de cada função: perfil de professor, designer instrucional, tutor virtual, gerente de comunidade digital, administrador web e suporte técnico, entre outros. Obviamente, a definição de responsabilidades também implica a designação de incentivos institucionais, especialmente para estimular o desenvolvimento de projetos educacionais híbridos e inovadores;
- e) Simultaneamente, a instituição que assume a modalidade híbrida deve responder com o fornecimento de infraestrutura tecnológica (software e hardware) robusta, acessível e segura, além de suporte técnico para os sistemas web instalados, que devem ser alimentados com recursos e conteúdos devidamente avaliados e supervisionados por uma equipe multidisciplinar que garanta sua viabilidade pedagógica e técnica em correspondência com o planejamento da aprendizagem hibridizada.

Com base na consideração de que a aprendizagem verdadeira ou significativa ocorre quando há reflexão sobre o que foi feito e como isso leva a uma consequência (especialmente em ambientes colaborativos), é essencial promover projetos de pesquisa-ação que possibilitem estabelecer um diagnóstico funcional e formas de aplicação da tecnologia para o design de recursos de acordo com diferentes circunstâncias e contextos. Assim, na reflexão das experiências, são

reveladas oportunidades e fraquezas que promovem novas formas de fazer, ajustando-se às necessidades de um ambiente dinâmico e mutável. Dessa forma, é produzido um banco de dados interessante que articula experiências bem-sucedidas de mediação do desenvolvimento suscetíveis de divulgação científica dentro e fora da universidade. Da mesma forma, ao reunir as experiências e circunstâncias particulares de cada professor, gera-se um portfólio de progresso que serve como evidência de sua autotransformação como sujeito de aprendizagem capaz de revelar o caminho que deve seguir em seu treinamento.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de analisar as experiências de ensino híbrido realizadas no curso de Engenharia Informática da Área de Engenharia de Sistemas da Universidade Nacional Experimental Rómulo Gallegos e seu impacto no desenvolvimento e construção curricular e de discutir os elementos constitutivos de uma proposta de reconstrução curricular do Curso de Engenharia Informática para a incorporação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem como estratégia mediadora da educação na modalidade híbrida, levou-me num primeiro momento a revisão bibliográfica a qual me permitiu a busca de significados e as abordagens conceituais do currículo, da educação híbrida e da cibercultura.

Em correspondência, o currículo, entendido por Sacristán (2007) como um processo social, histórico e contextualizado, deixa de ser uma simples lista de conteúdos para se configurar como um dispositivo de mediação entre a cultura, as políticas educativas e as práticas reais em sala de aula, o que abre a possibilidade de sua reconstrução em formatos flexíveis e abertos particularmente mediados pela tecnologia. Essa concepção se articula com a educação híbrida proposta por Christensen e colaboradores (2013), que descrevem os modelos *blended* como inovações disruptivas que combinam estrategicamente tempos, espaços e mediações presenciais e online para personalizar a aprendizagem e ampliar seu alcance. Vinculada à cibercultura de Lévy (2007), que caracteriza um cenário em que o conhecimento circula em redes digitais e a inteligência se torna potencialmente coletiva e distribuída, a noção de currículo contemporâneo passa a ser entendida como uma arquitetura de experiências que organiza não apenas “o que” se aprende, mas também “como, onde e com quem” se aprende, integrando ecossistemas em rede, plataformas digitais e comunidades virtuais como componentes constitutivos do projeto formativo.

Um segundo movimento desta pesquisa caracterizou-se pela análise documental e interpretativa da experiência formativa. O resultado da revisão bibliográfica revelou a confrontação entre o conceito da educação como forma pelo desenvolvimento do pensamento crítico ou como o desenvolvimento das competências instrumentais para formar indivíduos que atendem as necessidades de um mercado de trabalho que responde interesses capitalistas. Esta situação infere a segunda confrontação entre a necessidade de desenvolver um currículo

flexível ou continuar com o currículo tradicional estruturado que dificulta a possibilidade de uso da tecnologia educativa. Neste ponto, e considerando que o mundo atual é ciberculturizado, o uso do currículo flexível aponta ao desenvolvimento de uma inteligência coletiva a partir da interatividade em rede onde a autonomia de um pensamento reflexivo, crítico e individual é a célula que permite o surgimento do tecido ou ecossistema digital onde mora o conhecimento compartilhado e que está disponível na rede de informação no tempo real e com ubiquidade, aspecto que foi exposto pelos estudantes no transcurso da experiência formativa. Agora, os resultados da última revisão bibliográfica são fundamentais posto que revelam o conflito estabelecido entre a incorporação de inovações tecnopedagógicas necessárias para a implementação do ensino híbrido e a carência e desigualdades na infraestrutura tecnologia e na formação de professores no uso de ferramentas digitais derivados das políticas públicas atuais no contexto latino-americano orientadas na produtividade e eficiência econômica globalizada.

Alem disso, os 87 estudantes de gerenciamento de projetos que participaram na experiência formativa manifestaram as suas opiniões sobre a conectividade associada aos estudos à distância, o acesso a conteúdo e recursos, assim como a plataforma associada à sala de aula virtual. Neste sentido, os resultados obtidos na pesquisa constituem uma base empírica sólida para apoiar a reconstrução curricular do programa de Engenharia Informática da UNERG, no âmbito da educação híbrida. É evidente que mais de 65% dos alunos conseguem ser aprovados sob mediação tecnológica, expressando satisfação com a interação colaborativa e o uso de ambientes virtuais de aprendizagem a pesar de que a análise das condições e carências de conectividade mostra uma realidade dual e que deve ser incorporada como um princípio de equidade na reconstrução do currículo. Os estudantes também reconhecem que a incorporação do Moodle como ferramenta de apoio ao ensino híbrido é válida pela maior rapidez, confiabilidade, variedade de recursos e opções interativas, embora tenham ressaltado a necessidade de capacitação para a sua utilização eficiente. Em relação à experiência de aprendizagem e ao desempenho acadêmico derivados do planejamento de atividades e recursos empregados, destaca-se que o desenho curricular híbrido incluiu atividades complexas e contextualizadas (projetos de negócios, documentos de gestão, trabalho remoto em equipe), alinhadas a abordagens baseadas em competências e aprendizagem baseada em projetos, conforme sugerido por autores como Sacristán, Bachid,

Christensen & colaboradores e Siemens.

Os dados obtidos mostram que, na perspectiva desses estudantes de engenharia informática, existe um terreno fértil para um currículo híbrido moderno, sustentado por práticas de cibercultura e trabalho em rede, mas fortemente condicionado por desigualdades de infraestrutura. Uma reconstrução curricular coerente com Sacristán, Bacich, Lévy e Siemens deve articular o potencial dessa geração conectada com um projeto de experiências híbridas tecnicamente viáveis, pedagogicamente ricas e socialmente inclusivas.

Finalmente, e considerando os resultados obtidos, apresenta-se uma proposta de currículo baseada em dois princípios das teorias histórico-culturais de Vygostky e do Ensino Desenvolvimental de Davydov (1988) e da vinculação estabelecida entre a cultura digital e o currículo híbrido, onde o conhecimento é concebido como uma construção social e histórica, articulando o conhecimento tecnológico e a práxis social, sustentando, assim, as Bases Sociocríticas e Dialético-Históricas do processo educacional.

A proposta baseia-se no desenvolvimento de três eixos de formação que contribuem para a consolidação das competências: Eixo Epistemológico-Tecnocientífico, Eixo de mediação digital e Eixo de Desenvolvimento Humano e Ética Tecnológica. Estes estimulam a zona de desenvolvimento próximo (ZDP) para promover a aprendizagem autônoma do indivíduo, razão pela qual o professor universitário deve atuar como mediador intelectual, e não como transmissor de informação, fomentando projetos de pesquisa, debates acadêmicos e a resolução de problemas reais, em reflexão crítica e permanente sobre suas práticas pedagógicas, de forma que também possa aprender à medida que ajusta suas estratégias didáticas conforme evolui no uso da tecnologia como ferramenta educacional.

O desenvolvimento da proposta segue os critérios administrativos definidos pela UNERG para a concepção da unidade curricular, sendo descritos elementos como objetivo do curso, distribuição horária, estrutura didática, organização pedagógica, estratégias de avaliação, referências, recursos didáticos e referências bibliográficas necessárias. Cabe destacar que, com base na minha experiência pessoal, tanto como professor quanto como gestor, a implementação da modalidade híbrida não se trata apenas das habilidades para manejar uma aplicação de tecnologia educacional. Evidentemente, a educação a distância mediada por um ambiente virtual de aprendizagem vai muito além dessa concepção simples e

errônea, o que implica formação e treinamento em aplicativos de informática, aprofundar esforços no processo de adaptação do presencial ao virtual e melhorar significativamente a conectividade e o equipamento necessário.

A partir dessas considerações, torna-se relevante apontar que o projeto de estratégias pedagógicas deve compreender as diferenças individuais na aprendizagem como variações no estilo e as capacidades cognitivas em uma sociedade plural em que a presencialidade e a virtualidade se combinam para abrir espaços de aprendizagem cada vez mais novos, complexos e particularmente “interativos”. Além disso, o currículo híbrido deve ser entendido como um sistema de atividade dialética que liga o conhecimento científico, a cultura digital e o desenvolvimento humano.

No entanto, desde o meu ponto de vista, a formação docente é fundamental, especialmente considerando que a psicologia fornece uma estrutura teórica que ajuda a entender como os estudantes adquirem conhecimento e habilidades: por meio da memória, atenção e motivação, ela é essencial para a elaboração de estratégias de ensino, que devem ser elaboradas e estruturadas para apresentar conteúdo que otimize o aprendizado e, assim, proporcione inclusão e eficácia ao enfatizar o papel ativo do estudante em seu próprio aprendizado. Na mesma linha, Vigotsky argumenta que, assim como no estudo da hereditariedade, o foco no ambiente é essencial para a compreensão do desenvolvimento humano, explorando como as condições ambientais afetam o aprendizado e o crescimento, enfatizando que o ambiente não é simplesmente um contexto. Ou seja, não se trata apenas de um contexto externo, mas de um fator ativo que interage permanentemente com o indivíduo e no qual a linguagem é um fator determinante.

Nesse sentido, considera-se que a inteligência é um dom que nos é dado pela sociedade, onde se promove uma relação dialética que permite a construção progressiva do conhecimento por meio da interação com o ambiente e da reflexão sobre as experiências, adquirindo uma compreensão profunda dos processos psicológicos subjacentes à aprendizagem. Assim, o aprendizado não pode ser separado da ação: é por meio da prática que o conhecimento é formado e a capacidade de pensar criticamente é desenvolvida.

Sob essa perspectiva, o que fazemos não está em nosso DNA, mas sim na cultura em que a pessoa nasce, e isso não nasce com ela, mas se desenvolve à medida que crescemos. Entretanto, o desenvolvimento e a transmissão de um hábito

de geração em geração produziram mudanças na estrutura cerebral das raças. É aqui que a cultura desempenha um papel crucial na formação da atividade humana e, portanto, pertence ao campo do desenvolvimento psicológico entender como as sociedades e as culturas organizam as atividades e sua influência sobre como os indivíduos se desenvolverão.

No entanto, a ligação entre a psicologia e a educação é de especial relevância, pois somente conhecendo o processo psíquico do desenvolvimento cognitivo humano é possível compreender e aprimorar os processos de ensino para otimizar a aprendizagem dos estudantes. Vale a pena destacar a importância da avaliação e do feedback para a compreensão do processo psicológico que permite aos educadores desenvolver conteúdos, recursos didáticos e estratégias de avaliação que não apenas medem o conhecimento, mas também consideram o desenvolvimento emocional e social do estudante, bem como sua motivação e comprometimento.

A integração de Vygotsky e Davydov à cibercultura não implica a mera digitalização dos métodos tradicionais, mas a redefinição da relação entre mente, cultura e tecnologia. Como aponta um estudo da UNESCO, 78% das habilidades necessárias em 2030 exigem a combinação de pensamento crítico (Davydov) com colaboração digital (Vygotsky). Assim, os ambientes híbridos surgem como laboratórios para uma nova epistemologia educacional em que o humano e o tecnológico são dialeticamente co-construídos.

Desse ponto de vista, o projeto de estratégias pedagógicas deve compreender as diferenças individuais na aprendizagem como variações no estilo e nas capacidades cognitivas em uma sociedade plural em que a presencialidade e a virtualidade se combinam para abrir espaços de aprendizagem cada vez mais novos, complexos e particularmente "interativos". Nesse sentido, as reformulações curriculares devem ser consideradas a partir do conhecimento das etapas do desenvolvimento humano, do estudo dos diferentes estilos de aprendizagem, da compreensão das motivações que os estudantes apresentam, bem como da identificação das dificuldades estabelecidas no processo e do uso responsável e adequado dos recursos tecnológicos no âmbito de uma sociedade ciberculturada.

O currículo híbrido deve ser entendido como um sistema de atividade dialética que liga o conhecimento científico, a cultura digital e o desenvolvimento humano. Superando uma visão expositiva, linear e estática do ensino, essa abordagem

pressupõe que educar é organizar as condições sociais para o desenvolvimento da consciência teórica (Davydov, 1988), de modo que a aprendizagem emerge por meio de uma atividade socialmente mediada, na qual os estudantes internalizam instrumentos da cibercultura: linguagem, tecnologia, símbolos e modelos conceituais, que têm a capacidade de reorganizar sua forma de pensar e interagir. Nesse sentido, o ensino superior híbrido não apenas amplia o acesso ao conhecimento, mas também produz uma reconfiguração das funções psicológicas superiores por meio de redes e mediação digital.

Consequentemente, a ZDP adulta não é mais uma lacuna entre "o que você não sabe" e "o que você pode conseguir com ajuda", mas um espaço dialético altamente explorável de transformação profissional, ética e cognitiva. Portanto, o domínio desse campo permite a criação de experiências de aprendizagem inovadoras, inclusivas e flexíveis que preparam os estudantes para aprender de forma autônoma e significativa em um mundo cada vez mais digitalizado e em constante mudança. No ensino universitário híbrido, essa redefinição envolve a criação de ambientes colaborativos em que a mediação é feita em rede, a reflexão é contínua e a tecnologia funciona como um catalisador para o desenvolvimento consciente e coletivo do pensamento.

Entretanto, a reconfiguração da mediação social por meio do uso de ferramentas tecnológicas multiplica as formas de interação, mas traz consigo o desafio da ausência de contato humano direto em muitas experiências de aprendizagem, que devem ser observadas e monitoradas à medida que novas formas de internalização são geradas, levando a padrões de pensamento digital: conexões rápidas ou hiperlinks que levam a conteúdo incompleto ou fragmentado na forma de "pílulas de informação" que são armazenadas em dispositivos externos ou "na nuvem", um aspecto que reduz a consolidação da memória, pois os esforços para construí-la são significativamente limitados. O risco implícito que também surge é a redução do pensamento linear e profundo, que se opõe ao fortalecimento do pensamento visual e hipertextual, que experimentamos na nova semiótica baseada na combinação de palavras escritas, emoticons e imagens como forma de expressão escrita.

Dista forma, o currículo projetado para a educação híbrida em nível universitário deve integrar coerentemente componentes presenciais e virtuais, articulando aspectos pedagógicos, tecnológicos e organizacionais para garantir uma

educação flexível, inclusiva e centrada no estudante, o que exige o cumprimento de elementos estruturais, conforme mostrado na figura 41 abaixo.

Figura 41 - Elementos estruturais constituintes do currículo para o ensino híbrido no ensino de graduação



Fonte: Autor (2025)

Por tanto, a educação deve se antecipar e fornecer orientações reais e relevantes aos estudantes e facilitadores em geral para o uso responsável da tecnologia, sendo mediadora e crítica dos eventos, das transformações e de suas circunstâncias no ciberespaço. Portanto, acredito que a chave é combinar de forma inteligente os benefícios da educação presencial, que contribui para a construção da memória e da inteligência humana, e da educação virtual, que proporciona velocidade e acesso ao conhecimento distribuído pela inteligência artificial, mas com a condição de que a cibercultura se torne uma extensão consciente e prudente da cultura humana. Portanto, ainda há muito a ser debatido.

## REFERÊNCIAS

ALBALAT, J. Q. Educación híbrida: concepciones, intenciones y condiciones. **Dialogia**, n. 44, p. e24038, 2023.

APPLE, M. Repensando ideologia e currículo. Em: **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 2013. p. 49–69.

ARRANZ, E. **¿Qué es el mercado laboral?** Disponível em: <<https://fundacionadecco.org/blog/que-es-el-mercado-laboral/>>. Acesso em: 18 ene. 2025.

ATLAS.ti. **Manual de Usuario – ATLAS.ti 22 para Windows**. Berlín: ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH, 2023. Disponible en: <https://doc.atlasti.com/QuicktourWin.es.v22/print.html>. Acesso en: 22 set. 2025.

BACICH, L. **Aprendizagem Baseada em Projetos: desafios da sala de aula em tempos de BNCC**. Disponível em: <<https://lilianbacich.com/2019/01/16/aprendizagem-baseada-em-projetos-desafios-da-sala-de-aula-em-tempos-de-bncc/>>. Acesso em: 6 set. 2024.

BACICH, L. **Inovação na educação**. Disponível em: <<https://lilianbacich.com/>>. Acesso em: 10 set. 2024.

BACICH, L.; NETO, A. T.; DE MELLO TREVISANI, F. **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. [s.l.] Penso Editora, 2015.

BELLOCH, C. **Entornos Virtuales de Aprendizaje**. Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia. Disponível em: <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA3.pdf> Acesso em: 17 abr 2024

BERNATE, J. A.; GUATIVA, J. A. V. **Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior/ Challenges and trends of the 21st century in higher education**. Revista de Ciencias Sociales, v. 26, p. 141–154, 2020. DOI: 10.31876/rcs.v26i0.34119 Disponível em: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/34119>

BUSTILLOS-COTRADO, J. A. **Educación híbrida en universidades latinoamericanas 2020-2023: una revisión narrativa**. Revista Identidad, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 55–64, 2023. DOI: 10.46276/rifce.v9i1.1831 . Disponível em: <https://revistas.unheval.edu.pe/index.php/rifce/article/view/1831> . Acesso em: 19 ener. 2024.

CASTILLO, A. **Estado del Arte en la Enseñanza del Emprendimiento**. 1st ed. [ebook] INTEC-Chile. Disponível em: <https://p2infohouse.org/ref/18/17602.pdf> Acesso em: 17 abr 2024

CASTRO, Marcelo Macedo Corrêa e.; AMORIM, Rejane Maria de Almeida. *A Formação Inicial e a Continuada: diferenças conceituais que legitimam um espaço*

de formação permanente de vida. **Cadernos CEDES**, v. 35, n. 95, p. 37–55, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/CC0101-32622015146800> . Acesso em: 08 setembro 2025.

CHIZZOTTI, A. Currículo por competência: ascensão de um novo paradigma curricular. **Educação e Filosofia**, v. 26, n. Julho/dezembro, p. 429–448, 2012.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos** (Traduzido para o Português por Fundação Lemann e Instituto Península, Ed.). [s.l.] CLAYTON CHRISTENSEN INSTITUTE, 2013. Disponível em: <https://www.christenseninstitute.org/publication/ensino-hibrido/> .

COMISIÓN TÉCNICA DEL SEA-OPSU. **Sistema de evaluación y acreditación de las universidades nacionales**. Caracas: Ministerio Del Poder Popular Para La Educación Universitaria; Oficina de Planificación del Sector Universitario; Comisión Técnica del SEA, abril 2002. Disponível em: <http://apps.ucab.edu.ve/nap/recursos/Documento%20SESA%20Junio%202012.pdf>. Acesso em: 18 maio 2025.

CORDEIRO, Aldenora *et al.* **Blended learning program for the development of skills in the aspiration of artificial airways**. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2021;29:e3462. Disponível em:: URL DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.4539.3462> Acesso em: 16 abr. 2024

CRUZ, Giseli Barreto da; FARIAS, Isabel Maria Sabino de; HOBOLD, Márcia de Souza. Indução profissional e o início do trabalho docente: debates e necessidades. **Revista Eletrônica de Educação**, [S. l.], v. 14, p. e4149114, 2020. DOI: 10.14244/198271994149. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/4149>

DAVYDOV, V. V. **Problemas do ensino desenvolvimental: A Experiência da Pesquisa Teórica e Experimental na Psicologia**. Moscou: Progreso, 1988.  
DELORS, Jacques. **Los cuatro pilares de la educación**: La Educación encierra un tesoro. México: El Correo de la UNESCO, p. 91-103.

DOS HÍBRIDOS, U. I. À. T. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva?** Disponível em: <[http://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT\\_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf](http://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf)>. Acesso em: 26 maio. 2024.

DOS SANTOS, L. P. **Escola em tempos de conexão: uma adaptação de currículo ao ensino híbrido e contexto familiar**. Disponível em: <[https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2021/TRABALHO\\_EV150\\_MD1\\_SA101\\_ID224\\_29072021151057.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2021/TRABALHO_EV150_MD1_SA101_ID224_29072021151057.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2024.

DUARTE, T. y RUIZ TIBANA, M. **Emprendimiento, Una Opción Para El Desarrollo**. Scientia Et Technica, Vol. XV, No.43, pp.326-331 Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84917310058> Acesso em: 17 abr 2024

DUSSEL, I. ¿Es el currículum escolar relevante en la cultura digital? Debates y desafíos sobre la autoridad cultural contemporánea. **Education policy analysis archives**, v. 22, p. 24, 2014.

DUSSEL, I. O currículo híbrido: domesticacao ou oluralizacao das diferencias? Em: LOPES, A. C.; MACEDO, E. (Eds.). **Curriculo: Debates contemporaneos**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 55–77.

DUSSEL, I.; TRUJILLO, B. ¿Nuevas formas de enseñar y aprender?. Las posibilidades en conflicto de las tecnologías digitales en la escuela. **Perfiles educativos**, p. 142–178, 2018.

ESPAÑA-LASTRA, M. E. Formación docente para la educación híbrida: estrategias innovadoras para la integración de aulas digitales en el siglo XXI. Polo del Conocimiento, v. 10, n. 2, p. 716–727, 2025. DOI: 10.23857/pc.v10i2.8909.

ESPINOSA MOSQUEDA, R, RODRÍGUEZ VENEGAS, R, y OLVERA MALDONADO, M. **El uso de las TIC, TAC, TEP, para desarrollar competencias empresariales y comunicativas en los estudiantes universitarios**, Revista TECSISTECATL (junio 2017). Disponible em: <http://www.eumed.net/rev/tecsistecatl/n21/tic-tac-tep.html> Acesso em: 17 abr 2024

ESPINOSA MOSQUEDA, R.; RODRIGUEZ VENEGAS, R. Y OLVERA MALDONADO, M.G. El uso de las TIC, TAC, TEP, para desarrollar competencias empresarial. **Revista de Economía y Sociedad de México**, v. 21, n. Junho 2017, Junho 2017.

FERREIRA SZPINIAK A, Sanz C. **Hacia un modelo de evaluación de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje**. La importancia de la usabilidad. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. Argentina. 2015, p.10-21

GARCÍA ARETIO, L. **La Educación a Distancia**. [s. l.], Editorial Ariel .2001.

GARCÍA, J. y RUIZ, M. **Aprendizaje-servicio y tecnologías digitales: un desafío para los espacios virtuales de aprendizaje**. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 23(1), 31-42. 2020. Disponible em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331462375002> Acesso em: 17 abr 2024

GIL, A. **Metodologia do ensino superior: presencial, a distância e híbrido**. Rio de Janeiro: Editora Atlas Ltda, 2023.

GIMENO SACRISTÁN, José. **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Organizador; tradução: Alexandre Salvaterra ; revisão técnica: Miguel González Arroyo. Porto Alegre:Penso, 2013. Disponible em: <https://pdfcoffee.com/saberes-e-incertezas-sobre-o-curriculo-sacristan-pdf-free.html> Acesso em: 18 mar 2024

GIROUX, H. A.; MCLAREN, P. Formação do professor como uma contraesfera pública: a pedagogia radical como uma forma de política cultural. Em: **Curriculo, cultura e Sociedade**. São Paulo: Cortez, 2013. p. 141–173.

GIROUX, H.; SIMON, R. Cultura popular e pedagogia crítica: a vida cotidiana como base para o conhecimento curricular. Em: **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 2013. p. 107–140.

GONZALEZ, Dafne; COVARRUBIAS, J. David. **Pautas para promover el pensamiento crítico en estudiantes de educación medio superior a través del uso de entornos virtuales de aprendizaje**. In book: De la emergencia a la estrategia. Experiencias y aprendizajes sobre educación híbrida en México y Argentina Jalisco, Edição: Universidad de Guadalajara. January 2021. p.187-211  
Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/publication/360587015\\_Pautas\\_para\\_promover\\_el\\_pensamiento\\_critico\\_en\\_estudiantes\\_de\\_educacion\\_medio\\_superior\\_a\\_traves\\_del\\_uso\\_de\\_entornos\\_virtuales\\_de\\_aprendizaje](https://www.researchgate.net/publication/360587015_Pautas_para_promover_el_pensamiento_critico_en_estudiantes_de_educacion_medio_superior_a_traves_del_uso_de_entornos_virtuales_de_aprendizaje) Acesso em: 5 abr 2024

GOODSON, I. F. **Currículo: teoria e história**. Petrópolis: Vozes, 2013.

HANSEN, J. A. Educando príncipes no espelho. **Floema Especial**, v. II, n. 2A, p. 133–169, 2006.

HOOKS, Bell. **Ensinando pensamento crítico: sabedoria prática**. 1. ed. São Paulo: Editora Elefante, 2020. 294 p. ISBN 978-6587235127

HURTADO DE BARRERA, J. **Metodología de la investigación**. Caracas: Ediciones Quirón, 2000.

KANT, I. **Sobre a Pedagogia**. Tradução de Francisco Cock Fontanella, 2 ed. Editora Unidep-Piracicaba, 1803. Disponível em:  
<https://marcosfabionuva.com/wpcontent/uploads/2011/08/sobre-a-pedagogia.pdf>  
Acesso em: 19 maio 2024.

LABATE, H.; OPERTTI, R. (EDS.). **Políticas para a educação híbrida**. [s/l] Escritório Internacional de Educação da UNESCO, 2023. v. 7 Disponível em:  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386999\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386999_por) Acesso em: 19 janeiro 2025.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. — Olivia Neta. Disponível em: <[http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy\\_of\\_historia-i/historia-ii/china-e-india/view](http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/view)>. Acesso em: 10 jul. 2024.

LANDEROS JAIME, F. J. La violencia en el trayecto de vida de mujeres migrantes venezolanas en Chile. **Estudios fronterizos**, v. 23, 2022.

LATORRE IGLESIAS, E. L.; CASTRO MOLINA, K. P.; POTES COMAS, I. D. **Las TIC, TAC y TEP: innovación educativa en la era conceptual**. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda, 2018.

LEONTIEV, A. N. **Actividad, Conciencia y personalidad**. Buenos Aires: Ciencias del Hombre, 1978.

LÉVY, P. **Cibercultura: La cultura de la sociedad digital**. Informe al Consejo de Europa. Barcelona: Anthropos Editorial, 2007.

LUDKE, M.,: ANDRÉ, M, E.D.A. **Pesquisa em educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária LTDA., 1986.

MACEDO, E. Currículo como espaço-tempo de fronteira cultural. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 32, p. 285–296, 2006.

MACEDO, R. S. **Currículo: Campo, conceito e pesquisa**. Petrópolis: Vozes Ltda., 2017.

MAIA, C.; MATTAR, J. **ABC da EaD: a educação a distância hoje**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MARTÍNEZ, M. **Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa**. México: Trillas.2006

MARTÍNEZ, M. **Cómo hacer un buen proyecto de tesis con Metodología Cualitativa**. En Nube, S. y Sánchez, M. (Comps.). Compendio de Metodología Cualitativa en Educación: Investigación-Acción. (pp. 68-72) Acarigua: Candidus. Editores Educativos. 2005.

MATEO-BERGANZA DÍAZ, M. M. et al. **El poder del currículo para transformar la educación: cómo los sistemas educativos incorporan las habilidades del siglo XXI para preparar a los estudiantes ante los desafíos actuales** (M. M. Mateo-Berganza Díaz, J. R. Lim, Eds.). [s.l.] Banco Interamericano de Desarrollo, 2022.

MENDES, Cláudio; SILVA, Rafael. **A panaceia do ensino híbrido: o público, o privado e o futuro da educação**. *Currículo sem Fronteiras*, v. 23, p. 1–20, 2023. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org>. Acesso em: 29 abril. 2025.

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA – Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU). **La historia de una visión educativa: Educación a Distancia**. Programa de Fomento de la Educación Universitaria (ProFE). E-book Caracas, 2012.

Muhr, T. ATLAS.ti 5.0, The Knowledge Workbench [Programa de Computación] Scientific Software Development, Berlin. 2005.

MUÑOZ J., J. **Análisis de datos textuales con Atlas.ti v5**. Universitat Autònoma de Barcelona. [Libro en Línea] Disponible en: [http://psicologiasocial.uab.es/juan/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=1&Itemid=&lang=es](http://psicologiasocial.uab.es/juan/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=1&Itemid=&lang=es) (Consulta: 2018, Jun. 20).

OECD. **Skills Outlook 2025: Building the Skills of the 21st Century for All**. Paris: OECD Publishing, 2025. DOI: 10.1787/26163cd3-en. Disponível em: [https://www.oecd.org/en/publications/2025/12/oecd-skills-outlook-2025\\_ac37c7d4.html](https://www.oecd.org/en/publications/2025/12/oecd-skills-outlook-2025_ac37c7d4.html). Acesso em: 29 dez. 2025

OSORIO VILLEGAS, M. El currículo: Perspectivas para acercarnos a su comprensión. **Zona Próxima**, n. 26, p. 140–151, 2022.

PACHECO, W. R. S.; BARBOSA, J. P. R.; FERNANDES, D. G. A relação teoria e prática no processo de formação docente. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 2, n. 2.0, p. 332-340, 2017. DOI: 10.24219/rpi.v2i2.0.380.

PELAGE, R. G. et al. Transformando o currículo com o ensino híbrido: desafios e oportunidades no cenário EDUCACIONAL. **Revista Foco, Interdisciplinary Studies**, v. 16, n. 11, p. 1–15, 2023.

PIAGET, J. **Seis estudios de Psicología**. Barcelona: Labor, 1991.

PRUDENTIAL. **Beta Babies: Understanding Generation Beta and Their Financial Futures**. Newark: Prudential Financial, 2023. Disponível em: [https://prudential.scene7.com/is/content/prudential/1084035\\_BetaBabies\\_Whitepaper](https://prudential.scene7.com/is/content/prudential/1084035_BetaBabies_Whitepaper). Acesso em: 14 out. 2025.

REY VALZACCHI, J. (ED.). **E-learning: aulas virtuales, alumnos reales**. [s.l.] Uniandes-Colombia Facultad de Educación, 4-14 2003. v. 19 Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/23146/1/Rey2003E.pdf> Acesso em: 26 maio 2024

RODRIGUEZ GONZALEZ, D.; COVARRUBIAS, D. J. Pautas para promover el pensamiento crítico en estudiantes de educación medio superior a través del uso de entornos virtuales de aprendizaje. Em: CORREA, E.; LUNA, M.; TARASOW, F. (Eds.). **De la emergencia a la estrategia. Experiencias y aprendizajes sobre educación híbrida en México y Argentina**. México: Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas., 2021. p. 187–211.

ROUSSEAU, J.J. **Emílio Educação**. 3ed. Rio de Janeiro:Editora Bertrand-Brasil, 1995. Disponível em: <https://marcosfabionuva.com/wpcontent/uploads/2011/08/emc3adlio-ou-da-educac3a7c3a3o.pdf> Acesso em: 19 de abril. 2024.

SACAVINO, S. B.; CANDAU, V. M. Enseñanza Híbrida: desafíos y potencialidades. **Estudios pedagógicos**, v. 48, n. 2, p. 257–266, 2022.

SACAVINO, S.B, y CANDAU, V.M. **Enseñanza Híbrida: desafíos y potencialidades**. Estudios Pedagógicos XLVIII 2, 257-266, 2022 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052022000200257> Acesso em: 23 maio 2024

SACRISTAN, G. O que significa o currículo? Em: **Saberes e incertezas sobre o currículo**. São Paulo: Penso, 2013. p. 16–35.

SACRISTAN, J. G. **El curriculum: Una reflexión sobre la practica**. Madrid: Morata, 2007.

SALINAS, M. (2011). **Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente**. Universidad Católica de Argentina. Disponível em:

[https://wadmin.uca.edu.ar/public/ckeditor/Facultad%20de%20Ciencias%20Sociales/PDF/educacion/articulos-educacion-eva-en-la-escuela\\_web-depto.pdf](https://wadmin.uca.edu.ar/public/ckeditor/Facultad%20de%20Ciencias%20Sociales/PDF/educacion/articulos-educacion-eva-en-la-escuela_web-depto.pdf)

SAVIANI, D. **Pedagogia Historico Critica**. Campinas: Autores Asociados, 2013.

SEVERINO, A. J. A busca do sentido da formação humana: tarefa da Filosofia da Educação. **Educação e Pesquisa**, v. 32, n. 3, p. 619–634, 2006.

SIEMENS, G. (2004). **Conectivismo**: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Disponível em:

<https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/ media/cursos/tic/s1x1/modul 3/conectivismo.pdf> Acesso em: 01 maio 2024

TEIXEIRA WITT, D.; CRISTINA MARTINI ROSTIROLA, S. Conectivismo Pedagógico: novas formas de ensinar e aprender no século XXI. **Revista Thema**, v. 16, n. 4, p. 1012–1025, 2020.

TELLO MENA, M.; RUIZ CUMPANA, M. Educación híbrida: alternativa para el aprendizaje autónomo de las matemáticas. **Educación y Sociedad**, v. 20, n. 3, p. 190–210, 2022.

TOBÓN, S. **Formación Basada en Competencias**. Colombia: Ecoe ediciones (2010).

UNESCO. **El Sector de la Cultura** [s. l.], Disponível em:

<https://issuu.com/antegrad/docs/tobon-s.-formacion-basada-en-compet>

<https://www.unesco.org/es/culture/about> Acesso em: 10 abr 2024

UNESCO – INTERNATIONAL INSTITUTE FOR HIGHER EDUCATION IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN (IESALC). **Estrategia a medio plazo 2022-2025**. Caracas: UNESCO-IESALC, 2025. Disponível em:

<https://www.iesalc.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2025/04/Medium%20Term%20Strategy%20ESP.pdf?hub=64>. Acesso em: 25 agosto 2025

TRIKRISTIANTI, Tri. **Gen Beta Psychology in Language Learning: Predictions and Challenges**. ResearchGate, 2025. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/395025272\\_Gen\\_Beta\\_Psychology\\_in\\_Language\\_Learning\\_Predictions\\_and\\_Challenges](https://www.researchgate.net/publication/395025272_Gen_Beta_Psychology_in_Language_Learning_Predictions_and_Challenges). Acesso em: 14 out. 2025.

UNIBANCO, I. **Ensino híbrido: o que é, debates e possibilidades para a educação formal**. Disponível em:

<<https://observatoriodeeducacao.institutounibanco.org.br/em-debate/ensino-hibrido>>. Acesso em: 20 maio. 2024.

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA DE URUGUAY, Programa de Entornos Virtuales de Aprendizaje. Comisión Sectorial de Enseñanza (2020). **Análisis de la utilización del Entorno Virtual de Aprendizaje de la UDELAR durante el primer semestre, en el marco de la emergencia por la pandemia de COVID19**. Disponível em:

<https://proeva.udelar.edu.uy/analisis-de-la-utilizacion-del-entorno-virtual-de-aprendizaje-durante-el-covid-19/>

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL RÓMULO GALLEGOS (UNERG). **Lineamientos generales para la desconstrucción, reconstrucción y construcción del plan de estudios de las áreas académicas en sus programas adscritos.** Rediseñado por: Dra. Josefina Yolanda Alarcón de Carpavire, Coordinadora da Comissão Central de Currículo. Aprobado pelo Conselho Universitário na Resolução nº 572-1, de 12 nov. 2009. San Juan de los Morros: UNERG, 2009

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL RÓMULO GALLEGOS (UNERG). **Plan de estudios del Programa de Ingeniería Informática, Área de Ingeniería de Sistemas.** Aprobado por Resolución nº 2002-19-549 del Consejo Universitario. San Juan de los Morros: UNERG, 2002.

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL RÓMULO GALLEGOS (UNERG). *Sítio oficial da UNERG.* Disponível em: <https://unerg.edu.ve/>. Acesso em: 18 maio 2025.

Universidad Veracruzana. **Educación híbrida.** Disponível em: <https://www.uv.mx/celulaode/aulas-hibridas/tema-1.html> Acesso em: 17 abr 2024

VALENZUELA, E. (2022). **Estrategias de Aprendizaje Mediadas por un Entorno Virtual para el Desarrollo de Competencias Emprendedoras.** Revista Transdisciplinaria del Saber 3(Mayo), p. 308-326

VIGOSTKY, Lev. **Pensamiento y Lenguaje:** Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. [s. l.] Ediciones Fausto. 1995 E-book Disponível em: <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2015/10/Pensamiento-y-Lenguaje-Vigotsky-Lev.pdf> Acesso em: 10 mar. 2024

VIGOTSKI, L. S. **Sete aulas de L.S. Vigotski sobre os fundamentos da pedologia.** Rio de Janeiro: Organização [e tradução] Zoia Prestes, Elizabeth Tunes; tradução Cláudia da Costa Guimarães Santana. EPapers, 2018.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Future of Jobs Report 2020.** Geneva: WEF, 2020. Disponível em: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2020>. Acesso em: 28 dez. 2025.

YOUNG, M. O futuro da educação em uma sociedade do conhecimento: a defesa radical de um currículo disciplinar. **Cadernos de Educação** , v. 38, n. janeiro/abril, p. 395–416, 2011.

YOUNG, M. Para que servem as escolas? **Educacao e Sociedade**, v. 28, n. 101, p. 1287–1302, 2007.

**ANEXO 1: Conteúdo do programa da unidade curricular**

UNIVERSIDAD RÓMULO GALLEGOS  
 ÁREA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
 PENSUM DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA  
 VIGENTE DESDE 2002



ASIGNATURA:		<b>GERENCIA DE PROYECTOS</b>			
DEPARTAMENTO:		<b>FORMACIÓN PROFESIONAL</b>			
CÓDIGO	CARÁCTER	UNIDADES CREDITO	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRACTICAS	HORAS SEMANALES
<b>ID0221</b>	<b>OBLIGATORIA</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
SEMESTRE		PRELACIONES		VIGENCIA	
<b>10</b>		<b>ID8082 – PASANTÍAS</b>		<b>2002 - Atual</b>	

**APRESENTAÇÃO**

O objetivo final do programa de gerenciamento de projetos é preparar profissionais para a direção e o gerenciamento de projetos de investimento exigidos pelo ambiente competitivo, caracterizado por mudanças drásticas, transformação tecnológica cada vez mais acelerada e concorrência global. Portanto, ele busca melhorar e aperfeiçoar as habilidades desses profissionais no desenvolvimento e na execução de projetos complexos e interdisciplinares, cumprindo o plano de tempo e orçamento, juntamente com os padrões de qualidade e a satisfação do cliente.

Os gerentes de projeto devem ter uma combinação única de talentos:

1. A visão de um planejador.
2. A atenção aos detalhes de um engenheiro.
3. A capacidade de um administrador de organizar, dirigir e controlar recursos de forma eficaz.
4. As habilidades de um especialista em desenvolvimento organizacional para formar e manter equipes.
5. Habilidades de comunicação.
6. Conhecimento e gerenciamento de riscos financeiros e riscos na programação de projetos.
7. As habilidades de liderança para atingir os objetivos do projeto.

Nesse contexto e para sobreviver no mundo de hoje, a metodologia, as ferramentas, as técnicas e as habilidades de gerenciamento de projetos são essenciais.

**JUSTIFICATIVA**

O desenvolvimento de projetos em uma organização pública ou privada constitui uma ferramenta gerencial e corporativa para o alcance de objetivos, o desenvolvimento de processos e/ou sua melhoria contínua. A aplicação de métodos e técnicas qualitativas e quantitativas aos projetos de desenvolvimento e/ou crescimento organizacional, potencializa o aumento da produtividade e permite uma melhor resposta em cenários altamente competitivos.

O engenheiro de computação deve ter uma sólida formação na área de informática em geral e deve ser capaz de enfrentar problemas de alta complexidade e de natureza diversa com conhecimento e capacidade analítica. Portanto, sua formação deve incluir a concepção, a análise e o gerenciamento, elementos necessários para projetar atividades temporárias, geralmente não repetitivas e irreversíveis, que atendam ou superem as necessidades e as expectativas do usuário, por meio da aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas que envolvam entidades e pessoas de vários tipos, realizadas sob restrições de tempo e com o comprometimento de recursos escassos, garantindo assim a posição competitiva das organizações nas quais os projetos são derivados.

Assim, ao final do curso, os estudantes de gerenciamento de projetos terão desenvolvido as habilidades de trabalho e liderança que lhes permitirão atuar em um ambiente ético, moral, ambiental e humanístico, por meio do treinamento e do conhecimento de técnicas de administração, gerenciamento e gestão de projetos.

### **OBJETIVO GERAL**

Ao final do curso, o estudante será capaz de aplicar e interpretar as ferramentas e técnicas modernas oferecidas pela ciência da administração científica para usar os recursos necessários para apoiar a visão, a missão e os objetivos para o desempenho eficiente e a tomada de decisões, de modo que ele seja capaz de definir esquemas de trabalho adequados necessários no gerenciamento de projetos apoiados pelo uso de tecnologias que permitam aumentar a qualidade, a eficiência e a eficácia na obtenção de resultados.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Fornecer ao futuro engenheiro de computação os fundamentos do gerenciamento de projetos, de modo que ele seja capaz de:

1. Gerenciar de forma eficaz e otimizada o fator humano e os recursos físicos e financeiros de uma organização no desenvolvimento de projetos.
2. Gerenciar as estruturas organizacionais derivadas de um projeto.
3. Estabelecer objetivos e diretrizes para o desenvolvimento de projetos.
4. Gerenciar as técnicas operacionais de análise e tomada de decisões necessárias para a realização dos objetivos do projeto.
5. Alocar diferentes tipos de recursos para o desenvolvimento de projetos.
6. Manejar com proficiência algumas das técnicas de planejamento aplicáveis a projetos.
7. Lidar com as relações técnico-econômicas dos projetos e seu impacto no meio ambiente.

### **ACCIONES DE APRENDIZAJE**

A Unidade Curricular será desenvolvida em 32 sessões de trabalho, sendo dezesseis (16) sessões presenciais de duas (02) horas por semana e dezesseis (16) sessões a distância de duas (02) horas por semana. As horas presenciais serão ministradas na Área de Engenharia de Sistemas. As atividades a distância serão realizadas por meio da plataforma Moodle. No entanto, é realizado o acompanhamento on-line e presencial, o que exige a participação proativa, dinâmica e inovadora dos estudantes durante as reuniões de grupo, que seguem o mesmo regime presencial e a distância, por meio de fóruns de discussão e publicação on-line do progresso, sob a orientação do facilitador. A tomada de decisão

sobre o andamento do projeto selecionado é de autonomia da equipe executora, o que é considerado uma prática de desempenho gerencial. Da mesma forma, propõe-se um trabalho em que a participação do indivíduo é considerada como parte de uma equipe de trabalho que contribui para a realização do escopo do projeto, razão pela qual a aprendizagem é considerada como um produto da experiência individual e coletiva de forma simultânea e recursiva.

Para realizar parte das atividades planejadas, os estudantes devem se registrar em

<http://aulavirtual.gerenciadoproyectos.com/course/view.php?id=2>

A fim de criar o respectivo usuário e canalizar as atividades on-line. Para isso, devem entrar na página indicada pelo link acima e criar seu usuário, depois enviar um e-mail para [gerencia88@gmail.com](mailto:gerencia88@gmail.com) onde se identifiquem: nome, sobrenome, CI, telefone e seção a que pertencem para solicitar a VALIDAÇÃO DA CONTA.

## REFERÊNCIAS

BACA URBINA, G. *Formulación y evaluación de proyectos económicos*. México: McGraw-Hill, 2002.

FREIRE, P. *Pedagogía del oprimido*. Montevideo: Tierra Nueva, 1970.

GONZÁLEZ PARÁS, J. La mentefactura: factor fundamental para las economías. 2008. Disponível em: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/rap/cont/114/pr/pr9.pdf>. Acesso em: 15 out. 2008.

LEVINE, H. A. *Gerencia práctica de proyectos: consejos, tácticas y herramientas*. México: Wiley, 2002.

MAS, M. *Desarrollo endógeno: cooperación y competencia*. Caracas: Panapo, 2005.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Manual de proyectos de desarrollo económico*. México: Publicación 5.58.11.G.5, [s.d.].

PADRÓN, J. ¿Qué es teoría? *Investigación y Docencia*. Caracas: Publicaciones del Decanato de Postgrado, USR, 1994. Disponível em: [http://padron.entretemas.com/ques\\_teoria.htm](http://padron.entretemas.com/ques_teoria.htm). Acesso em: 15 mar. 2007.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®)*. 7. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2021.

SAPAG, R.; SAPAG CHAIN, N. *Fundamentos de preparación y evaluación de proyectos*. México: McGraw-Hill, [s.d.].

VALENZUELA, R. *Aproximación teórica hermenéutica de la praxis educativa orientada al desarrollo sustentable: la formación de emprendedores cooperativistas en el contexto de la Universidad Rómulo Gallegos*. 2011. Tese (Doutorado em Educação) – Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos, Venezuela, 2011.

**ANEXO 2: Design instrucional na unidade curricular Gestão de Projetos do Curso de Engenharia Informática**


	Sem	Conteúdo	Objetivo	Conteúdo da unidade	Recursos	Atividade em sala de aula	Atividade de ensino à distância	Atividade de Avaliação	%
<b>1ER LAPSO</b>	1	TEMA 1: CONCEITOS BÁSICOS: A GERÊNCIA E A GERÊNCIA DE PROJETOS	Reconhecer e discutir os conceitos de “projeto” e “gerência de projetos”	O que é um projeto? Ciclo de vida e fases de um projeto	Ciclo de vida do projeto. Fases de um projeto	Apresentação da unidade curricular	O que é um projeto? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=y9AhMKUISZA">https://www.youtube.com/watch?v=y9AhMKUISZA</a> <a href="http://www.pmoinformatica.com/2018/02/definicion-de-proyecto.html#more">http://www.pmoinformatica.com/2018/02/definicion-de-proyecto.html#more</a>	Fórum: Vamos nos conhecer	—
	2	—	Estabelecer a relação entre gerência, gerenciamento de projetos e estratégia organizacional	A importância da gerência de projetos. Guia PMBOK V6	Guia PMBOK V8	Discussão orientada sobre os conceitos básicos de um projeto. Exercício de ponte: Com os materiais disponíveis, construa uma ponte:	Definição, estágios e tipos de projetos Luis Enrique Ortiz <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gpZnhwTxHIY">https://www.youtube.com/watch?v=gpZnhwTxHIY</a> Revisão do Manual PMBOK 5ª Edição (Documento on-line)	1.1 Fórum: Elementos fundamentais da Direção de Projetos	9%
	3	TEMA 2: GRUPOS DE PROCESSO S E ÁREAS DE CONHECIMENTO	Caracterizar as áreas de conhecimento envolvidas na gestão de projetos	Processos da Direção de Projetos. Grupos de processos e áreas de conhecimento	Revisão e discussão dos conceitos aplicados	Indução à análise do ambiente para a geração de bancos de ideias de projetos. Levando em conta a engenharia da computação como eixo transversal das diferentes áreas do conhecimento.	Oportunidades e geração de ideias: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Z4987m4loO8">https://www.youtube.com/watch?v=Z4987m4loO8</a> Avaliação das ideias e do ambiente do projeto: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VzJtNLeTBTk">https://www.youtube.com/watch?v=VzJtNLeTBTk</a>	1.2 Questionário online	9%

	Sem	Conteúdo	Objetivo	Conteúdo da unidade	Recursos	Atividade em sala de aula	Atividade de ensino à distância	Atividade de Avaliação	%
	4	TEMA 3: GRUPO DE PROCESSOS DE INÍCIO: Casos de negócios	Aplicar os processos de gestão de início em projetos reais	Grupo de processos de início. Documentos do caso de negócios	Fórum: Descrição da competência. Análise do caso	Workshop: Revisão do material da aula e discussão do mesmo.	Revisão e análise do perfil do Engenheiro Informática.	1.3 Debate online: Documentos do caso de negócio	12%
2DO LAPSO	5	ANÁLISE DOS ENVOLVIDOS	—	Identificação dos interessados	Continuação do fórum anterior	Socialização do 1º avanço	Fórum de discussão sobre as propostas apresentadas	—	—
	6	TEMA 4: HABILIDADES GERENCIAIS	Realizar um autodiagnóstico sobre as habilidades gerenciais próprias	Conceitos básicos. Como dirigir equipes com sucesso	As 21 competências digitais que todos os cidadãos devem desenvolver	Apresentação de regras para liderar equipes para o gerenciamento eficaz de projetos	Discussão da literatura: Gerenciamento de projetos de Randolph e Posner (documento on-line)	2.1 Fórum: Habilidades Gerenciais e Estilos de Liderança	9%
	7	—	—	O que são habilidades ou competências digitais?	—	Apresentação das regras para liderar equipes para o gerenciamento eficaz de projetos	Discussão da literatura: Gerenciamento de projetos de Randolph e Posner (documento on-line)	—	—
	8	TEMA 5: GRUPO DE PROCESSOS DE PLANEJAMENTO	Reconhecer os processos envolvidos no planejamento de um projeto	Processos de gestão do planejamento	Revisão e discussão dos conceitos e sua aplicação	Discussão em classe	Revisão da 8ª edição do Manual PMBOK (documento on-line)	2.2 ATA DE CONSTITUIÇÃO DO PROJETO: elaboração individual	12%
	9	TEMA 5: GESTÃO DO ESCOPO DO PROJETO	Aplicar técnicas e ferramentas para identificar o escopo de um projeto	Processos de gestão do escopo	Construção da Ata Declaratória do Projeto	Discussão em classe	Revisão da 8ª edição do Manual PMBOK (documento on-line)	—	—

	Sem	Conteúdo	Objetivo	Conteúdo da unidade	Recursos	Atividade em sala de aula	Atividade de ensino à distância	Atividade de Avaliação	%
	10	TEMA 7: GRUPO DE PROCESSO S DE EXECUÇÃO E MONITORAMENTO	Criar um compêndio de indicadores de gestão para projetos	O que são indicadores de gestão?	Glossário: Indicadores de gestão para o monitoramento de projetos	Revisão do progresso	Criação da EAP: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=KH1-tq5A00c">https://www.youtube.com/watch?v=KH1-tq5A00c</a>	2.3 Glossário: Indicadores de Gestão	9%
3ER LAPSO	11	TEMA 6: ELABORAÇÃO DA ESTRUTURA DE	Conhecer e aplicar ferramentas digitais para planejar o escopo de um projeto	Como criar a Estrutura Analítica do Projeto	Aplicações digitais para o planejamento de projetos	Discussão em classe	Revisão da 8ª edição do Manual PMBOK (documento on-line)	3.1 Oficina prática: Construção da EAP com MS Project	12% —
	12	DESGLOSE DO PROJETO (EDT-WBS)	—	Como criar a EDT do seu projeto	—	Discussão em classe	Revisão da 8ª edição do Manual PMBOK (documento on-line)	—	—
	13	TEMA 8: DICIONÁRIO DA ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO	Elaborar o dicionário da EDT de um projeto	Dicionário da EDT	Aplicações digitais para o planejamento de projetos	Discussão em classe	Revisão da 8ª edição do Manual PMBOK (documento on-line)	3.2 Oficina prática online via Zoom sobre a construção do Dicionário da EDT	16% —
	14	—	—	—	Baixar o MS Project. Aprender a usar o MS Project	Revisão do progresso	Revisão do progresso	—	—


	Sem	Conteúdo	Objetivo	Conteúdo da unidade	Recursos	Atividade em sala de aula	Atividade de ensino à distância	Atividade de Avaliação	%
	15	TEMA 9: METODOLOGIAS ÁGEIS	Reconhecer e caracterizar metodologias ágeis aplicadas à gestão de projetos	O que são metodologias ágeis? Metodologias ágeis em ambientes de projetos	Leitura orientada: Wiki – Metodologias ágeis	Discussão em classe	Revisão da literatura selecionada designada durante o semestre Participação no Clube de Empreendedorismo	3.3 Descrição das metodologias ágeis: entrega escrita	12%
	16	—	—	—	—	Discussão em classe	Revisão do material selecionado	—	—
	17			AVALIAÇÕES FINAIS - ENTREGA DAS ATIVIDADES FINAIS					
<b>ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE</b>					<a href="http://aulavirtual.gerenciandoprojectos.com/course/view.php?id=2">http://aulavirtual.gerenciandoprojectos.com/course/view.php?id=2</a>				
<b>RED SOCIAL</b>					<a href="https://t.me/+wLGPkSVk_f8wODI5">https://t.me/+wLGPkSVk_f8wODI5</a>				


### ANEXO 3: Instrumento de Recolección de datos aplicado no AIS-UNERG (Estudiantes)



## Sondeo de Opinión sobre el uso de Educación a Distancia GP-AIS

Esta encuesta se realiza con la intención de conocer la situación en relación a la conectividad y uso de los recursos tecnológicos por parte de los estudiantes de Gerencia de proyectos en el Lapso 2020-1 del Programa de Ingeniería Informática de la UNERG, a propósito de la contingencia suscitada por el COVID-19. En este sentido, agradezco tu participación para que entre todos podamos hacer nuestro mejor esfuerzo para salir exitosos en un compromiso de todos. Por tanto, tus respuestas son fundamentales para mejorar este proceso de enseñanza.

elsivalenzuela@gmail.com [Cambiar cuenta](#) 

 No compartido

**\* Indica que la pregunta es obligatoria**

Nombre y Apellido \*

Tu respuesta

Sección \*

Sección 1

Sección 2

[Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Google no creó ni aprobó este contenido. - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

¿El formulario parece sospechoso? [Informe](#)

Google Formularios

## PRIMERA PARTE: CONECTIVIDAD ASOCIADA A LOS ESTUDIOS A DISTANCIA

1. ¿Cómo es tu conectividad? \*

- a. Permanente
- b. Ocasional
- c. Nula

2. La conectividad que empleas es: \*

- a. Propia, es decir en tu lugar de habitación
- b. Prestada, es decir debes salir a casa de un tercero (familiar o amigo)
- Otros: \_\_\_\_\_

3. Tu servicio de internet es gracias a: \*

- a. Aba (CANTV)
- b. Movil (Telefonía Celular)
- c. Modem Satelital (Tipo BAM)

4. Con qué frecuencia realizas conexión? \*

- a. Diariamente
- b. Cada dos días
- c. Una vez por semana
- d. Dos veces por semana
- e. Cada quince días

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

**¿ERA PARTE: CONECTIVIDAD ASOCIADA A LOS ESTUDIOS A DISTANCIA**

1. ¿Cómo es tu conectividad? \*

- a. Permanente
- b. Ocasional
- c. Nula

2. La conectividad que empleas es: \*

- a. Propia, es decir en tu lugar de habitación
- b. Prestada, es decir debes salir a casa de un tercero (familiar o amigo)
- Otros: \_\_\_\_\_

3. Tu servicio de internet es gracias a: \*

- a. Axa (CANTV)
- b. Movil (Telefonía Celular)
- c. Modem Satelital (Tipo BAM)

4. Con qué frecuencia realizas conexión? \*

- a. Diariamente
- b. Cada dos días
- c. Una vez por semana
- d. Dos veces por semana
- e. Cada quince días

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

**¿DA PARTE: ACCESO A LOS CONTENIDOS Y RECURSOS**

5. Cuando te conectas, ¿cuál es el tiempo promedio que dedicas a la revisión de contenidos \* y recursos?

- a. Una hora
- b. Dos horas
- c. Entre dos y cuatro horas
- d. Entre cuatro y seis horas
- e. Más de seis horas

6. Cuando haces la revisión de contenidos, ¿Cuál es tu estrategia para apropiarte del ellos? \*

- a. Revisas el contenido. Luego descargas los recursos y los visualizas después sin conexión
- b. Revisas el contenido. Luego visualizas los recursos en línea
- c. Solo revisas el contenido y no visualizas recursos
- d. Vas directo a los recursos para descargarlos sin visualizar contenidos
- e. Vas directo a los recursos para visualizarlos sin revisar contenidos

7. Cómo calificas la calidad de los recursos en cuanto a su capacidad para entender su contenido: \*

- a. Absolutamente entendible y aplicable
- b. Entendible
- c. Entendible pero con algunas dudas
- d. No lo entiendo

8. Cómo calificas la calidad de los recursos en cuanto a su diseño: \*

- a. Excelente en contenido y agradable visualmente
- b. Contenido basico
- c. Bueno pero muy largo y pesado visualmente
- d. Regular y de difícil acceso
- e. Tediosos y visualmente pesados

9. Cuáles son los recursos que consideras más apropiados para acceder al conocimiento: \*

- a. E-book
- b. Paginas Web
- c. Videos (Tutorial, contenidos en presentaciones, Prezi, ppt, etc)
- d. Infografías y mapas conceptuales
- e. Clases en línea síncronas (Zoom, Skype, Hangouts, Meet)

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Google no creó ni aprobó este contenido. - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

¿El formulario parece sospechoso? [Informe](#)

Google Formularios

## 3ERA PARTE: PLATAFORMA ASOCIADA A LOS ESTUDIOS A DISTANCIA

10. Según tu experiencia, ¿Cuál de las siguientes plataformas te parece más conveniente como entorno virtual de aprendizaje? \*

- a. Classroom
- b. Edmodo
- c. Moodle
- Otros: \_\_\_\_\_

11. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas que has encontrado en el uso de la plataforma Moodle?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

12. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas que has encontrado en el uso de la plataforma Edmodo?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

13. Según tu experiencia, ¿Cuál de las siguientes redes sociales consideras más apropiada como apoyo a la educación a distancia?

- a. WhatsApp
- b. Telegram
- c. Facebook
- d. Twitter
- e. Instagram

13. Según tu experiencia, ¿Cuál de las siguientes redes sociales consideras más apropiada como apoyo a la educación a distancia?

- a. WhatsApp
- b. Telegram
- c. Facebook
- d. Twitter
- e. Instagram

14. ¿Cómo calificas tu proceso de aprendizaje mediante la modalidad de estudios a distancia que hemos llevado hasta los momentos?

1   2   3   4   5   6   7   8   9   10

No he aprendido nada                                 He aprendido todo lo que me ha mostrado

Finalmente: Coloca aquí tus sugerencias, aportes y comentarios para mejorar este proceso de educación a distancia \*

Tu respuesta

---

Atrás

Enviar

Borrar formulario

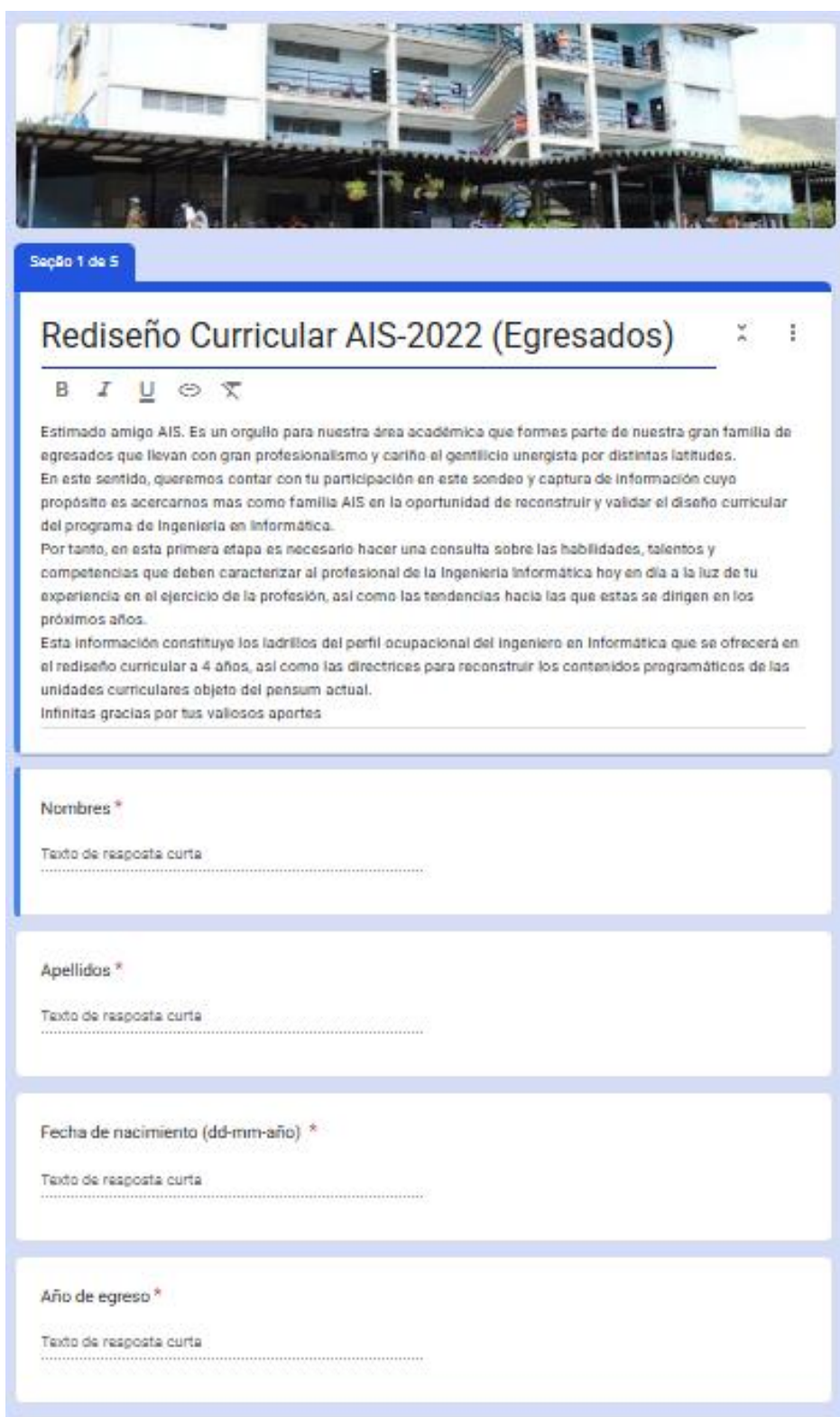
Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Google no creó ni aprobó este contenido. - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

¿El formulario parece sospechoso? [Informe](#)



Google Formularios

## ANEXO 4: Instrumento de Recolección de datos aplicado no AIS-UNERG (Egresados)



Sección 1 de 5

### Rediseño Curricular AIS-2022 (Egresados)

**B I U**  

Estimado amigo AIS. Es un orgullo para nuestra área académica que formes parte de nuestra gran familia de egresados que llevan con gran profesionalismo y cariño el gentilicio unergista por distintas latitudes. En este sentido, queremos contar con tu participación en este sondeo y captura de información cuyo propósito es acercarnos mas como familia AIS en la oportunidad de reconstruir y validar el diseño curricular del programa de Ingeniería en Informática.

Por tanto, en esta primera etapa es necesario hacer una consulta sobre las habilidades, talentos y competencias que deben caracterizar al profesional de la Ingeniería Informática hoy en día a la luz de tu experiencia en el ejercicio de la profesión, así como las tendencias hacia las que estas se dirigen en los próximos años.

Esta información constituye los ladrillos del perfil ocupacional del Ingeniero en Informática que se ofrecerá en el rediseño curricular a 4 años, así como las directrices para reconstruir los contenidos programáticos de las unidades curriculares objeto del pensum actual.

Infinitas gracias por tus valiosos aportes

**Nombres \***

Texto de respuesta corta

**Apellidos \***

Texto de respuesta corta

**Fecha de nacimiento (dd-mm-año) \***

Texto de respuesta corta

**Año de egreso \***

Texto de respuesta corta

Fecha de nacimiento (dd-mm-año) \*

Texto de respuesta corta

Año de egreso \*

Texto de respuesta corta

Indica el número de tu Promoción de egreso (Utiliza solo un número arábigo, Ejemplo: 5, 15, 22) \*

Texto de respuesta corta

¿En qué ciudad habitas? \*

Texto de respuesta corta

¿En qué país habitas? \*

Texto de respuesta corta

Número de teléfono celular de contacto (Whatsapp Ej: +58 412 1234567) \*

Texto de respuesta corta

Cuenta de Telegram

Texto de respuesta corta

Cuenta de Instagram

Texto de respuesta corta

## Sección 2 de 5

## Competencias Laborales o Habilidades duras

La competencia es una capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad **laboral** plenamente identificada. Las habilidades duras son **habilidades de enseñanza o conjuntos de habilidades aprendidas** en el aula, a través de libros u otros materiales de capacitación, o en el trabajo.

En esta sección vas a describir aquellas que consideras necesarias para el desempeño eficiente del Ingeniero en Informática desde la perspectiva de tus vivencias.

¿Trabajas actualmente ejerciendo la Ingeniería Informática? \*

- Sí
- Tengo experiencia como ingeniero informático pero no estoy trabajando en ello
- No he desempeñado la Ingeniería Informática

Indica el nombre de la Empresa, organismo o emprendimiento en el que laboras actualmente \*

Texto de respuesta corta

¿Dónde se ubica esta empresa, organismo o emprendimiento? (ciudad, país) \*

Texto de respuesta corta

Cargo que ocupas \*

Texto de respuesta corta

Describe las funciones que realizas \*

Texto de respuesta larga

Describe los conocimientos que como ingeniero en informática debes poner en práctica para desempeñar tus funciones \*

Texto de respuesta larga

111

Califique las **competencias generales adquiridas durante su formación en el programa de Ingeniería Informática para el desempeño de sus funciones** \*

	1	2	3	4	5	
Absolutamente Insuficientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Absolutamente Suficientes

En relación a su respuesta anterior, explique las razones de su calificación \*

Texto de respuesta larga

.....

Califique las **competencias específicas adquiridas durante su formación en el programa de Ingeniería Informática para el desempeño de sus funciones.** \*

	Excelente	Aceptable	Regular	Deficiente	Muy Deficiente
Mantenimiento...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ofimática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lenguajes de P...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diseño de Sist...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diseño de Soft...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desarrollo de a...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procesamiento...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auditoría de SI...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes y Teleco...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gerencia de pr...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blockchain	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Emprendimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Administración	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Control de Cos...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-commerce y m...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informática for...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ciberseguridad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Considera que **estos conocimientos** son o fueron pertinentes a la realidad tecnológica que solicita el entorno laboral actual y futuro \*

- Sí
- No

En relación a su respuesta anterior, describa las razones de la misma \*

Texto de respuesta larga

Indique cuáles son las áreas de desempeño del Ingeniero en Informática **en las que ha necesitado formarse** para desempeñar sus labores (adquirir competencias) \*

- Mantenimiento de Software y Hardware
- Ofimática
- Lenguajes de Programación
- Diseño de Sistemas de Información
- Diseño de Software Educativo
- Desarrollo de aplicaciones
- Procesamiento de datos (Big Data)
- Auditoría de Sistemas
- Redes y Telecomunicaciones
- Gerencia de proyectos
- Blockchain
- Emprendimiento
- Administración
- Control de Costos
- E-commerce y marketing digital
- Informática forense
- Ciberseguridad
- Legislación Informática
- Otros...

## Sección 3 de 5

## Habilidades blandas



Las habilidades blandas son de carácter subjetivo y son difíciles de cuantificar. También conocidas como «habilidades de las personas» o «habilidades interpersonales», las habilidades blandas se relacionan con la forma en que te relacionas e interactúas con otras personas.

De hecho, son el resultado de una combinación de habilidades sociales, de comunicación, de forma de ser, de acercamiento a los demás, entre otras; que forjan a una persona capaz de relacionarse y comunicarse de manera efectiva con otros. En síntesis, son aptitudes que surgen desde la personalidad propia del individuo que pueden ser de forma innata o aprendida.

Califique las siguientes habilidades blandas **adquiridas durante su formación en el programa \*** de Ingeniería Informática según su desempeño profesional

	Excelente	Aceptable	Regular	Deficiente	Muy Deficiente
Dirección	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabajo en equi...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Capacidad par...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Capacidad de ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organización	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creatividad e I...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprendizaje co...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Orientación al ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicación ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liderazgo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planificación y ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flexibilidad y a...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motivación al L...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestión orienta...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Negociación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asertividad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toma de Decis...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autoaprendizaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Considera que **estas habilidades** son o fueron pertinentes a la realidad tecnológica que solicita el entorno laboral actual y futuro \*

Sí

No

En relación a su respuesta anterior, describa las razones de la misma \*

Texto de resposta longa

Desde su experiencia, describa cuáles han sido las habilidades blandas que considera **fundamentales para el éxito en el desempeño** de la Ingeniería Informática \*

Texto de resposta longa

Após a seção 3 Continuar para a próxima seção



## Sección 4 de 5

## Habilidades Digitales

Estas habilidades se refieren al conjunto de saberes (Saber hacer y saber sobre el hacer) relacionados con el uso de herramientas de comunicación, acceso, procesamiento y producción de la información, generalmente asociadas al trabajo y aprendizaje remoto. De hecho, no se refieren a conocimientos especializados tanto como a una **comprensión general e integrada de las tecnologías con las que convivimos diariamente**, ya que la gran mayoría tenemos acceso a ella desde nuestros dispositivos inteligentes. En concreto, se refieren a la **capacidad** que tienen las personas para **usar, compartir y acceder** a contenido digital a través de dispositivos como computadores, programas de software o smartphones.

Califique las siguientes habilidades digitales **adquiridas durante su formación en el programa de Ingeniería Informática** según su desempeño profesional

	Excelente	Aceptable	Regular	Deficiente	Muy Deficiente
Learnability	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colaboración y...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Búsqueda de r...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crear relacione...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar herrami...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identificar nuev...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestionar una l...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identificar, evit...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nociones en el ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Considera que **estas habilidades** son o fueron pertinentes a la realidad tecnológica que solicita el entorno laboral actual y futuro

- Sí
- No

Indique cuáles son las áreas de desempeño del Ingeniero en Informática **en las que ha necesitado formarse** para desempeñar sus labores (adquirir competencias) \*

- Learnability
- Colaboración y comunicación digital
- Búsqueda de recursos, productos y servicios en la Web
- Crear relaciones personales y profesionales en el contexto virtual
- Utilizar herramientas para desarrollar trabajo asincrónico o remoto en equipo
- Identificar nuevas oportunidades de negocio relacionadas con la innovación tecnológica
- Gestionar una identidad virtual, personal o empresarial, con gran visibilidad y aprobación
- Identificar, evitar y/o corregir toda clase de riesgos o problemas comunes en el terreno digital
- Nociones en el uso de software suficientes para aprender rápidamente a usar programas específicos
- Otros...

Cuál(es) entornos de aprendizaje ha empleado para su formación profesional \*

- Edmodo
- Moodle
- Canvas
- Classroom
- Blackboard
- No ha participado en procesos de aprendizaje mediado por Entornos Virtuales de Aprendizaje
- Otros...

¿Ha realizado Teletrabajo? \*

- Sí
- No

¿Ha realizado Teletrabajo? \*

- Sí
- No

En caso de que su respuesta sea afirmativa, describa su experiencia \*

Texto de resposta longa

.....

¿Qué importancia tiene el teletrabajo hoy en día en el logro de las metas organizacionales? \*

Texto de resposta longa

.....

Apda a seção 4 Continuar para a próxima seção

Seção 5 de 5

Comentarios finales



Descrição (opcional)

Esta dispuesto a participar en el proceso de reconstrucción del pensum de estudios del Programa de Ingeniería Informática \*

- Sí
- No

Utiliza el siguiente espacio para emitir tus opiniones, aportes y comentarios generales sobre este proceso. Todas las ideas son bienvenidas... Gracias por tu apoyo y contribución.

Texto de resposta longa

.....

## ANEXO 5: Relação de documentos primários por projetos segundo a agrupação do Software AtlasTi

### DOCUMENTOS PRIMÁRIOS QUE COMPÕEM A UNIDADE HERMENÊUTICA 1:

CARVALHO, R. L.; TORRES, A. L. DE M. M.; BEZERRA, E. L. C. Contribuições teóricas de Pierre Lévy para a cibercultura. Em: VASCONCELOS, J. G.; MOTA, B. G. N.; BRANDENBURG, C. (Eds.). Filosofia, cultura e educação. Fortaleza: Edições UFC, 2014. p. 117–128. <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/40727>

LABATE, H.; OPERTTI, R. (EDS.). Políticas para una educación híbrida. [s.l.] Oficina Internacional de Educación de UNESCO, 2023. v. 7 <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386999>.

LEVY, P. La cibercultura y la educación. Pedagogía Y Saberes, v. 14, n. enero-junio, p. 23–31, 2000. <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/40727>

LYON, D. Surveillance After Snowden. Cambridge: Polity, 2015.

MIRANDA, A. L. Cibercultura e educação: pontos e contrapontos entre a visão de Pierre Lévy e David Lyon. Trans/Form/Ação, v. 44, n. 1, p. 45–68, 2021. <https://doi.org/10.1590/0101-3173.2021.v44n1.04.p45>

RODRIGUES, M. S.; MACHADO, C. B.; SANTANA, C. L. S. HIBRIDISMO, CIBERCULTURA E EDUCAÇÃO. Video Journal of Social and Human Research, v. 2, n. 2, p. 15–28, 2023. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386999>.

SAMPAIO, A. E. S. et al. Cibercultura e educação: impactos, possibilidade e desafios. REVISTA OBSERVATORIO DE LA ECONOMIA LATINOAMERICANA, v. 21, n. 4, p. 2182–2194, 2023. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386999>.

### DOCUMENTOS PRIMÁRIOS QUE COMPÕEM A UNIDADE HERMENÊUTICA 2:

CHIZZOTTI, A. Currículo por competência: ascensão de um novo paradigma curricular. Educação e Filosofia, v. 26, n. Julho/dezembro, p. 429–448, 2012.

COAGUILA MAYANAZA, D. V.; GARCÍA PALOMINO, R.; CRUZ ARPI, F. Oportunidades y desafíos de la Educación Híbrida en el contexto postpandémico. Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, v. 7, n. 28, p. 1028–1041, 2023. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.572>

DUSSEL, I.; TRUJILLO, B. ¿Nuevas formas de enseñar y aprender?. Las posibilidades en conflicto de las tecnologías digitales en la escuela. Perfiles educativos, p. 142–178, 2018.

FERREIRA, D. C. Educação e currículo: conceito e análise das propostas de educação inclusiva no Brasil. Eventos Pedagógicos, v. 3, n. 1, p. 350–360, 2012. <https://doi.org/10.30681/reps.v3i1.9162>

GOODSON, I. F. Currículo: teoria e história. Petrópolis: Vozes, 2013.

MACEDO, R. S. Currículo: Campo, conceito e pesquisa. Petrópolis: Vozes Ltda., 2017.

QUINTANA ALBALAT, J. Educación híbrida: concepciones, intenciones y condiciones. *Dialogia*, n. 44, p. e24038, 2023.  
<https://doi.org/10.5585/44.2023.24038>

SAVIANI, D. Sobre a natureza e especificidade da educação. *Germinal: Marxismo e Educação em Debate*, v. 7, n. 1, p. 286–293, 2015. DOI:[10.9771/gmed.v7i1.13575](https://doi.org/10.9771/gmed.v7i1.13575)

### DOCUMENTOS PRIMÁRIOS QUE COMPÕEM A UNIDADE HERMENÊUTICA 3:

CARVALHO, R. L.; TORRES, A. L. DE M. M.; BEZERRA, E. L. C. Contribuições teóricas de Pierre Lévy para a cibercultura. Em: VASCONCELOS, J. G.; MOTA, B. G. N.; BRANDENBURG, C. (Eds.). *Filosofia, cultura e educação*. Fortaleza: Edições UFC, 2014. p. 117–128. <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/40727>

LABATE, H.; OPERTTI, R. (EDS.). Políticas para una educación híbrida. [s.l.] Oficina Internacional de Educación de UNESCO, 2023. v. 7 <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386999.locale=en>

LÉVY, P. Cibercultura: La cultura de la sociedad digital. Informe al Consejo de Europa. Barcelona: Anthropos Editorial, 2007.

LEVY, P. La cibercultura y la educación. *Pedagogía Y Saberes*, v. 14, n. enero-junio, p. 23–31, 2000. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/PYS/article/view/6234>

MIRANDA, A. L. Cibercultura e educação: pontos e contrapontos entre a visão de Pierre Lévy e David Lyon. *Trans/Form/Ação*, v. 44, n. 1, p. 45–68, 2021. <https://doi.org/10.1590/0101-3173.2021.v44n1.04.p45>

RODRIGUES, M. S.; MACHADO, C. B.; SANTANA, C. L. S. HIBRIDISMO, CIBERCULTURA E EDUCAÇÃO. *Video Journal of Social and Human Research*, v. 2, n. 2, p. 15–28, 2023. <https://doi.org/10.18817/vjshr.v2i2.30>

SAMPAIO, A. E. S. et al. Cibercultura e educação: impactos, possibilidade e desafios. *REVISTA OBSERVATORIO DE LA ECONOMIA LATINOAMERICANA*, v. 21, n. 4, p. 2182–2194, 2023. DOI:<https://doi.org/10.55905/oelv21n4-023>

### DOCUMENTOS PRIMÁRIOS QUE COMPÕEM A UNIDADE HERMENÊUTICA 4:

BERNAL-GARZÓN, E. Aportes a la consolidación del conectivismo como enfoque pedagógico para el desarrollo de procesos de aprendizaje. *Revista Innova Educación*, v. 2, n. 3, p. 394–412, 2020. DOI:  
<https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.03.002>

CHOW, F.; CALIXTO, C. P. G.; MELLO, M. A. R. Do ensino remoto emergencial ao ensino híbrido no curso de Ciências Biológicas: a nossa visão a partir do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (IB-USP). *Medicina (Ribeirao Preto Online)*, v. 54, n. Supl 1, 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2021.185554>

CUEVA DELGADO, J. L.; GARCÍA CHÁVEZ, A.; MARTÍNEZ MOOINA, O. A. La influencia del conectivismo para el uso de las tic en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, v. VII, n. Enero, 2020. DOI: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v32i1.1975>

LIMA, R. M. F. DA S.; VIANA, M. A. P. Educação personalizada e avaliação formativa em ecossistemas de aprendizagem digitais no ensino superior: Articulando currículo digital e diversidade cultural. *Revista e-Curriculum*, v. 20, n. 3, p. 1043–1063, 2022. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2022v20i3p1043-1063>

MENDES, C.; SILVA, R. A Panaceia do Ensino Híbrido: o público, o privado e o futuro da educação. *Currículo sem fronteiras*, v. 23, 2023. <http://dx.doi.org/10.35786/1645-1384.v23.1906>