

SUGESTÕES DE CONTEÚDOS
CURSO TÉCNICO EM
REDES DE
COMPUTADORES

NOVO ENSINO MÉDIO
CAPIXABA



GOVERNO DO ESTADO

DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria de Educação

SUGESTÕES DE CONTEÚDOS

CURSO TÉCNICO EM REDES

DE COMPUTADORES

VERSÃO 1.0/2021

#novo
ensino médio
Capixaba

VITÓRIA-ES
2021



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL
GERÊNCIA DE ENSINO MÉDIO

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
1. PERFIL PROFISSIONAL DO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES	6
2. ORGANIZAÇÕES CURRICULARES (OC) DOS CURSOS TÉCNICOS	8
2.1. CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS.....	8
2.2. CURSOS TÉCNICOS CONCOMITANTES E SUBSEQUENTES	9
3 SELEÇÃO DE CONTEÚDOS	10
3.1. PREPARAÇÃO PARA O MUNDO DO TRABALHO.....	10
3.2. APROFUNDAMENTO.....	16

APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo - SEDU, enquanto órgão responsável pela implantação de políticas públicas educacionais no Espírito Santo possui, entre seus projetos estruturantes, a oferta de cursos técnicos de nível médio, objetivando a formação integral do estudante, que combina a formação propedêutica com a qualificação profissional, oportunizando-lhes o ingresso no mercado de trabalho e o prosseguimento de seus estudos.

No escopo de atuação da SEDU, a educação profissional é ofertada na forma integrada, concomitante e/ou subsequente ao ensino médio, dependendo do curso técnico, seguindo as especificidades previstas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), na Resolução CNE/CP Nº01/2021 e na Resolução CEE-ES Nº 3.777, de 13 de maio de 2014.

Além do exposto, a Lei Nº 13.415/2017, que instituiu o Novo Ensino Médio, definiu em seu Art. 36 que currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, incluindo entre eles **a formação técnica e profissional**.

Assim, visando organizar a oferta de cursos técnicos em 2021, em âmbito das escolas da rede estadual, a Gerência de Ensino Médio procedeu com:

- ✓ a padronização das Organizações Curriculares (OC) dos cursos técnicos ao desenho do itinerário aprovado pelo Conselho Estadual de Educação do Espírito Santo-CEE-ES por meio da Resolução CEE-ES Nº 5777.
- ✓ a elaboração de Diretrizes Pedagógicas para o Ensino Médio, objetivando fornecer orientações pedagógicas e operacionais relacionadas aos processos que norteiam a implementação do Ensino Médio, no ano de 2021, com orientações específicas para o desenvolvimento curricular dos cursos técnicos integrados ao ensino médio no item 4.
- ✓ a elaboração de Diretrizes Operacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, com orientações operacionais para as escolas e

Superintendências Regionais de Educação (SRE) e para o monitoramento dos cursos técnicos.

- ✓ a elaboração de Material Estruturado para o Professor de Projetos Empreendedores, com orientações e sugestão para os professores do componente curricular Projetos Empreendedores, objetivando subsidiar a sua prática.

Para além do exposto e, considerando que um dos desdobramentos do Decreto Estadual nº 4593-R, de 13 de março de 2020, publicado no Diário Oficial do Estado em 16 de março de 2020 pelo o Governo do Estado do Espírito Santo, que decretou o estado de emergência em saúde pública no Estado do Espírito Santo, e estabelecendo as medidas sanitárias e administrativas para prevenção, controle e contenção de riscos, danos e agravos decorrentes do surto de Coronavírus (Covid-19) foi o a instituição do Programa EscoLar pela Secretaria de Estado da Educação, por meio da Portaria Nº 048-R, de 02 de abril de 2020, como o objetivo de incentivar a oferta de Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNP), vinculadas à adoção de metodologias inovadoras e ao uso de tecnologias voltadas para a aprendizagem dos estudantes.

Nesse sentido, essa coletânea de sugestões de conteúdos por componente curricular pretende ser apoio para as escolas que ofertam a Formação Técnica e Profissional de nível Médio, nas formas concomitante, integrada e subsequente, no Estado do Espírito Santo, em especial para o planejamento dos professores que atuam no Curso Técnico em Redes de Computadores.

1. PERFIL PROFISSIONAL DO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT, em sua 4^a edição, prevê que o perfil profissional para o egresso do Curso Técnico em Redes de Computadores esteja habilitado para: instalar, configurar e operar sistemas de redes computacionais; executar cabeamento de redes industriais e comerciais; configurar e dimensionar sistemas de protocolos de redes de comunicação de equipamentos computacionais e equipamentos de produção industrial e controle comercial; monitorar o ambiente de rede e executar as rotinas pré-estabelecidas de administração de ambiente de TI; identificar e corrigir desvios relacionados a recursos de rede, conforme procedimentos pré-definidos; operar, realizar testes e homologar recursos de rede, conforme requisitos pré-definidos; executar procedimentos de segurança pré-definidos para ambiente de rede; instalar, programar, configurar e customizar os recursos de rede, de acordo com os procedimentos operacionais e padrões técnicos pré-definidos; instalar, configurar e disponibilizar softwares aplicativos e plataformas operacionais em rede local, de acordo com os procedimentos operacionais e padrões técnicos pré-definidos; efetuar o cadastramento e a habilitação de usuários no ambiente de rede; prestar assistência técnica e orientar usuários quanto à utilização dos recursos de rede; coletar informações e elaborar relatórios técnicos para acompanhamento e contabilização dos serviços de rede; executar a medição dos serviços de rede, verificando o cumprimento dos níveis de serviços; verificar a segurança da rede e a transmissão de dados, como também testar, periodicamente, a vulnerabilidade da rede em possíveis ataques; instalar e configurar produtos que se conectam em redes domésticas e corporativas – Internet das Coisas (IOT); e atender problemas relacionados a eles.

Além do perfil de egresso descrito o CNCT enumera as seguintes competência fundamentais para a atuação como Técnico em Redes de Computadores:

- ✓ Conhecimentos e saberes relacionados aos processos operacionais de soluções em rede, em computadores e tecnologias sensíveis ao processo de controle operacional das redes, bem como aos métodos e práticas de

conectividade interna e externa, sempre garantindo o pleno atendimento dos prazos, dos critérios de qualidade e do perfil técnico.

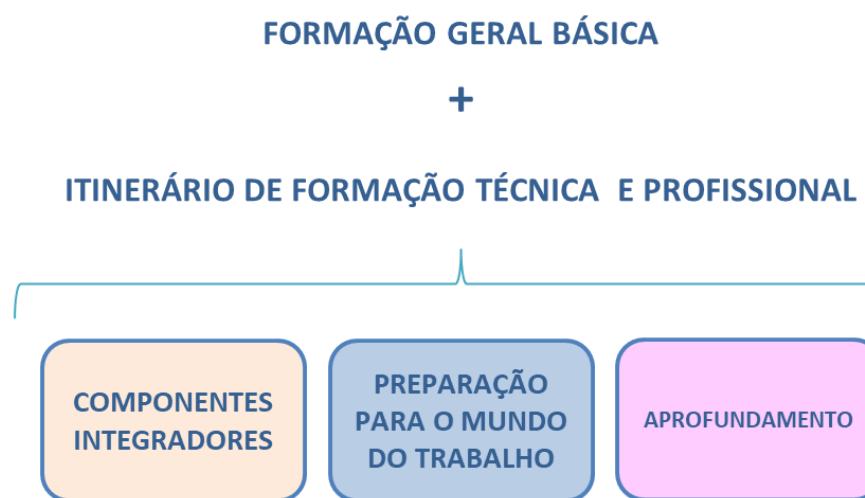
2. ORGANIZAÇÕES CURRICULARES (OC) DOS CURSOS TÉCNICOS

2.1. CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS

As OC dos cursos técnicos integrados ao ensino médio padronizadas ao desenho do itinerário aprovado pelo Conselho Estadual de Educação do Espírito Santo-CEE-ES por meio da Resolução CEE-ES Nº 5777, de 30 de dezembro de 2020, *que aprova o Currículo do Ensino Médio, proposto pela Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (SEDU) para a sua rede de ensino* serão utilizadas apenas pelos ingressantes nos cursos técnicos em 2021.

Conforme definido na Portaria Nº 150-R/2020, em seu Art. 28, § 4º, nas escolas que ofertam as 2ª e 3ª séries dos cursos técnicos integrados ao ensino médio será mantida a organização curricular vigente, incluindo o tempo da hora/aula e o contra turno (quando previsto).

As adequações realizadas nas OC objetivaram atender ao desenho do itinerário de formação técnica e profissional sem, no entanto, implementar o currículo da Formação Geral Básica, conforme a seguir:



- **Formação Geral Básica (FGB):** conhecimentos constantes no Currículo do Espírito Santo 2020, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).
- **Itinerário de Formação Técnica e Profissional (EPT):** o itinerário é composto por unidades que podemos agrupar em três módulos: *Componentes integradores, Formação para o Mundo do Trabalho e Aprofundamento*.
- ✓ **Componentes integradores:** composto por unidades comuns a todos as escolas que ofertam os itinerários formativos, sejam de EPT ou de Áreas do Conhecimento - **Projeto de vida, Eletivas** - e no caso das “Escolas de Tempo Integral” pelos componentes: *Estudo Orientado, Práticas e Vivências em Protagonismo, Práticas experimentais*, sendo que os dois tipos de “Práticas” só compõem o currículo das escolas de 4.300h.
 - ✓ **Formação para o Mundo do Trabalho:** composto por unidades comuns a todos as escolas que ofertam o itinerário de EPT, independente do curso ofertado: **Cultura Digital; Higiene, Saúde e Segurança e Projetos Empreendedores**.
 - ✓ **Aprofundamento:** relativo a conhecimentos da formação técnica específica, de acordo com o eixo tecnológico, com a atuação profissional e as regulamentações do exercício da profissão.

A sugestão de conteúdos para o curso técnico abrangerá os componentes curriculares dos módulos *Formação para o Mundo do Trabalho e Aprofundamento*.

2.2. CURSOS TÉCNICOS CONCOMITANTES E SUBSEQUENTES

As OC dos cursos técnicos concomitantes e subsequentes não contempla os componentes curriculares da Formação Geral Básica. Suas unidades curriculares correspondem ao módulo de Aprofundamento dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, portanto, todas as unidades curriculares estão contempladas nas sugestões de conteúdos.

3 SELEÇÃO DE CONTEÚDOS

3.1. PREPARAÇÃO PARA O MUNDO DO TRABALHO

COMPONENTE CURRICULAR: CULTURA DIGITAL

ALVES, W. B. Ciberespaço e Cibercultura: Contextos de Possibilidades Educacionais. Disponível em:
http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD4_SA19_I_D688_16082016003711.pdf.

ASCARI, S. R. Informática básica. Disponível em:
http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/549/INFORMATICA_BASICA.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Associação Chicos.net. Apostila para a prevenção do cyberbullying dirigida aos adolescentes. Projeto Chega de Bullying, - Cartoon Network, Plan International e Visão Mundial, 2016. Disponível em: https://www.chegadebullying.com.br/downloads/cdb_cyberbullying.pdf

CANALTECH. Guia de uso do Google Drive. Disponível em:
<https://canaltech.com.br/mercado/guia-de-uso-do-google-drive/>.

ECOIT. Computação em nuvem: tudo que você precisa saber sobre. Disponível em:
<https://ecoit.com.br/computacao-em-nuvem/>.

Fustinoni, Diógenes Ferreira Reis. Informática básica para o ensino técnico profissionalizante. Brasília, DF : Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília, 2012. Disponível: https://www.ifb.edu.br/attachments/6243_inform%C3%A1tica%20b%C3%A1sica%20final.pdf

HOTMART BLOG. Como utilizar as redes sociais para alavancar as vendas? Disponível em:
<https://blog.hotmart.com/pt-br/como-utilizar-as-redes-sociais-para-alavancar-minhas-vendas/>.

LIBERATO, A. B. Programas Aplicativos. Disponível em:
http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/708/Programas_Aplicativos_miolo_gr%C3%A1fica.pdf?sequence=2&isAllowed=y.

LINS, Andréia. Netiqueta. Curitiba-PR: UTFPR, 2018. Disponível em:
<https://inteduc.ct.utfpr.edu.br/wp-content/uploads/2018/03/Netiqueta.pdf>.



MUNDO EDUCAÇÃO. Netiqueta. Disponível em:
<<https://mundoeducacao.uol.com.br/informatica/netiqueta.htm>>.

Revista brasileira Socializando – práticas de mídias sócias Ano 1 – Número 1 – Junho de 2015.
Disponível em: http://www.cpscetec.com.br/cpscetec/publicacoes/revista_socializando.pdf

TECHTUDO. Como criar um site grátis com o Google sites. Disponível em:
<<https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2018/01/como-criar-um-site-gratis-com-o-google-sites.ghtml>>

TECMUNDO. Sistemas operacionais móveis: qual a diferença? Disponível em:
<<https://www.tecmundo.com.br/samsung/3702-sistemas-operacionais-moveis-qual-a-diferenca-.htm>>.

TODA MATÉRIA. Redes sociais. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/redes-sociais/>>.

TODA MATÉRIA. Cyberbullying. Disponível em:
<<https://www.todamateria.com.br/cyberbullying/>>.

UNICEF. Cyberbullying: O que é e como pará-lo. Disponível em:
<<https://www.unicef.org/brazil/cyberbullying-o-que-eh-e-como-parar-lo>>.

Vídeo aula: Principais Componentes de um PC:
<https://www.youtube.com/watch?v=CGDryR8fdHo>

Vídeo aula: História e Evolução dos Dispositivos móveis:
<https://www.youtube.com/watch?v=iMbJCAJBiQ>

Vídeo aula: Redes de Computadores: <https://www.youtube.com/watch?v=BbRI7jFisOw>

Vídeo aula: História da Internet: <https://www.youtube.com/watch?v=pKxWPo73pX0>

Vídeo aula: TICs - Tecnologias da informação e comunicação:
https://www.youtube.com/watch?v=w_UTJIJvzJQ

Vídeo aula: Redes Sociais: <https://www.youtube.com/watch?v=F530-4yGcP8>



Vídeo aula: Sistemas Operacionais – Conceito de SO e Histórico:
https://www.youtube.com/watch?v=CCHZ_06DoEA

Vídeo aula: Word e Writer - Playlist de aulas:
https://www.youtube.com/watch?v=rayZD_VtCfk&list=PLDSKD1eoXHY8M4-M8PiSA0Eh3d3kRRNKW

Vídeo aula: Planilhas Eletrônicas: <https://www.youtube.com/watch?v=ur6W0yqZUis>

Vídeo aula: Você sabe o que são ferramentas de autoria?:
<https://www.youtube.com/watch?v=0Y0shgQkCJg>

Vídeo aula: Softwares de Apresentação: https://www.youtube.com/watch?v=xV_oOipj-kE

Vídeo aula: “Netiqueta” (FGV): <https://www.youtube.com/watch?v=kYpANxK1BCk>

Vídeo aula: Entenda: Netiqueta: <https://www.youtube.com/watch?v=kBwqj1ux67o>

Videoaula: “Aula 01 de Informática Aplicada ao Apoio administrativo” (curso Auxiliar de Tesouraria (Pronatec), ministrada pelo IFRO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Câmpus Porto Velho Zona Norte). Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=_VriaV2940I

Videoaula: “Aula 02 de Informática Aplicada ao Apoio administrativo” (curso Auxiliar de Tesouraria (Pronatec), ministrada pelo IFRO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Câmpus Porto Velho Zona Norte). Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=pKK0QcT9qmU>

Videoaula: “Cibercultura e Ciberespaço” (Se Liga Nessa História). Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=lBt4jTqghHw>



COMPONENTE CURRICULAR: HIGIENE, SAÚDE E SEGURANÇA

Blog Jacto - Prevenção de acidentes: como garantir a segurança na lavoura
<https://blog.jacto.com.br/prevencao-de-acidentes-como-garantir-a-seguranca-na-lavoura/>

ENIT (Escola Nacional da Inspeção do Trabalho). Normas Regulamentadoras – Português. Disponível em: <https://enit.trabalho.gov.br/portal/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-menu/sst-normatizacao/sst-nr-portugues?view=default>

PEIXOTO, Neverton Hofstadler. Segurança do Trabalho. –3. ed. – Santa Maria : Universidade Federal de Santa Maria : ColégioTécnico Industrial de Santa Maria, 2010. Disponível em: http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_ctrl_proc_indust/tec_autom_ind/seg_trab/161012_seg_do_trab.pdf

Slides – saúde e segurança do Trabalho e Meio Ambiente
http://www.gso.org.br/files/file_id23.pdf

Videoaula: “Aula 1 - Acidentes de Trabalho” (campusvirtualcefetrj). Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=OiOtTY0K2Hc>

Videoaula: “Aula 4 - Acidentes de Trabalho” (campusvirtualcefetrj). Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=LizyxkD3Zz8>

Videoaula: “Aula 2 – Causas de acidentes” (campusvirtualcefetrj). Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=FlGit-K19f8>

Videoaula: “Aula 3 – Consequências do acidente” (campusvirtualcefetrj). Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=lk6dBhDUru8>

Videoaula: Aula 5 - EPC's e EPI's (campusvirtualcefetrj). Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=mwrBpvrrj7o&list=TLPOQMTMwNTIwMjCpv6w0GatrYQ&index=3>

COMPONENTE CURRICULAR: PROJETOS EMPREENDEDORES

ALVES, Alexandre Rodrigues. Empreendedorismo. Santa Maria-RS: E-tech, 2011. Disponível em:
http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_ctrl_proc_indust/tec_autom_ind/empreendedor/161012_empreend.pdf

AMARAL, Eduardo Diniz. Tecnologia e Inovação. Montes Claros: Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, 2015. Disponível em:
<http://ead.ifnmg.edu.br/uploads/documents/kLA159du7E.pdf>



BRASIL, Governo do Estado da Paraíba. Secretaria de Educação. Articulação curricular e projetos empreendedores: uma prática inovadora na rede pública da Paraíba. Secretaria de Educação. Aléssio Trindade (Org). João Pessoa: A União, 2018. Disponível em: <https://docplayer.com.br/148778637-Articulacao-curricular-e-projetos-empreendedores-uma-pratica-inovadora-na-rede-publica-da-paraiba.html>

DUQUE, Thais Oliveira; VALADÃO, José de Arimatéia Dias. Abordagens Teóricas de Tecnologia Social no Brasil. Revista Pensamento Contemporâneo em Administração. Rio de Janeiro; v. 11; n. 5; out./dez. 2017 pág.1-19. Disponível em: <file:///C:/Users/Iuana/Downloads/11310-Texto%20do%20Artigo-45284-1-10-20180810.pdf>

ESMERALDO, Jorge Ney. Gestão de Projetos. Ouro Preto: IFMG, 2012. Disponível em: <http://www.proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1602/53.Gest%C3%A3o%20Projetos%20-%20SERVI%C3%87OS%20P%C3%A9ABILICOS%20-%20IFMG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FILHO, Helio Canavesi. Apostila de Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso – Versão Estudante. São Paulo: Centro Paula Souza, 2020. Disponível em: <http://www.eterfs.com.br/material/mecanica/Apostila%20de%20PTCC%20-%20ALUNO.pdf>

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. (Org.) Métodos de pesquisa. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>

HALICKI, Zélia. Empreendedorismo. Curitiba-PR: E-tech, 2012. Disponível em: <http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/projeja/empreendedorismo.pdf>

INSTITUTO EDUCADIGITAL. Design thinking para educadores. 2014. Disponível em: http://www.dtparaeducadores.org.br/site/?page_id=281

LOVATO, Antonio; YIRULA, Carolina Prestes. FRANZIM, Raquel (organizadores). Protagonismo: A Potência de Ação da Comunidade Escolar. 1ª edição, São Paulo: Ashoka / Alana, 2017. Disponível em: https://escolatransformadoras.com.br/wp-content/uploads/2017/06/AF_Protagonismo_PORTUGUES_v3.pdf

MANHÃES, Cézar Antônio; GUASTI, Maristela Pereira. Apostila Elaboração de Projetos de Parcerias com Organizações da Sociedade Civil. ESESP - Escola de Serviço Público do Espírito Santo. Vitória-ES: 2018. Disponível em: <https://esesp.es.gov.br/Media/esesp/Apostilas/Elabora%C3%A7%C3%A3o%20de%20Projetos%20de%20Parcerias%20com%20OSC's.pdf>



MORAES, Maria Laura Brenner de. Metodologia de Pesquisa Técnica e Científica. Cuiabá-MT: E-tech, 2015. Disponível em:
http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1515/Metodologia_Pesquisa_Tecnica_Cientifica_CONTABILIDADE-IFSUL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

OBERG, Lurdes Perez . O conceito de comunidade: problematizações a partir da psicologia comunitária, 2017 Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/38820/27167>

PRÉVE, Altamiro Damian. Apostila Organização Sistemas e Métodos. Florianópolis-SC: UFSC, 2012. Disponível em: <http://portal.cad.ufsc.br/files/2012/03/apostila-2012.pdf>

RODRIGUES, Jaqueline Fonseca. Planejamento e gestão estratégica. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2013. Disponível em: <https://efivest.com.br/wp-content/uploads/2018/09/planejamento-detalhada.pdf>

Videoaula: “Conceitos e tipos de avaliação de projetos” (Caed UFMG). Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=09fVe99RE9o&list=PLMnbElmGyfZQXU-R6ASnem7dmq2zJ-RTJ>

Videoaula: “Metodologia Científica - Introdução” (Caed UFMG). Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=nNWavmXrzys&list=PLMnbElmGyfZS3eQ7c0Cy03R2X3Nof7cNd>

Videoaula: “Engenharia de Métodos - aula 6 - Método de Análise e Solução de Problema” (UNIVESP). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=dV57GAkDPDk>

Videoaula: “Engenharia de Métodos - aula 6 - Método de Análise e Solução de Problema” (UNIVESP). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=dV57GAkDPDk>

Video: “Tecnologia Social - Conexão Futura - Canal Futura” (Conexão Futura). Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=AgiFLYloSyc>

Video: “Tecnologias Sociais: Ciência é Tudo” (tvbrasil). Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=Dpgg-cBDGyw>

Video: “A Cadeia Produtiva” (ABAGBR). Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=Tdj1cxVaHw4>



3.2. APROFUNDAMENTO

COMPONENTE CURRICULAR: ADMINISTRAÇÃO DE REDES

RIOS, R. O. Protocolos e serviços de redes. Disponível em:

[http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/709/Protocolos_e_Servi%c3%a7os_de_Redes_marcadecorte.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/709/Protocolos_e_Serviços_de_Redes_marcadecorte.pdf?sequence=3&isAllowed=y). Acesso em 15/05/2020

Estácio de Sá: Visão Geral das Tecnologias da Camada de Enlace

<https://www.passeidireto.com/arquivo/1104871/rede-de-computadores-aula-6>

Vantagens e Desvantagens de Wireless LAN

<http://ptcomputador.com/Networking/local-networks/73879.html>

Segurança em Redes Sem Fio:

https://www.oficinadanet.com.br/artigo/1756/seguranca_em_redes_sem_fio

Protocolos de Segurança de Rede Sem Fio: WEP, WPA, WPA2, e WPA3

[https://www.netspotapp.com/pt/wifi-encryption-and-security.html#:~:text=Os%20roteadores%20WiFi%20suportam%20uma,Wi%2DFi%20Protected%20Access\).&text=Isso%20significa%20que%20um%20hardware,o%20desempenho%20fraco%20da%20rede.](https://www.netspotapp.com/pt/wifi-encryption-and-security.html#:~:text=Os%20roteadores%20WiFi%20suportam%20uma,Wi%2DFi%20Protected%20Access).&text=Isso%20significa%20que%20um%20hardware,o%20desempenho%20fraco%20da%20rede.)

PROJETO DE REDE LÓGICA

https://www.pmtresdemaio.com.br/Arquivos/240/Licita%C3%A7%C3%B5es/4579/Anexo%20I%20-%20Projeto%20de%20Rede%20L%C3%B3gica_299C.pdf

Microsoft: Principais componentes de rede.

<https://docs.microsoft.com/pt-br/windows-server/networking/core-network-guide/core-network-guide>

LAN, WLAN, MAN, WAN, PAN: conheça os principais tipos de redes. Por Bruna Rasmussen.

<https://canaltech.com.br/infra/lan-wlan-man-wan-pan-conheca-os-principais-tipos-de-redes/>

Simulados, Questões e Provas de Concursos Públicos.

<https://www.gabarite.com.br/dica-concurso/100-lan-man-wan-divisao-das-redes-de-computadores>

Robert Brandt: Sistemas Operacionais de Redes:

<https://sites.google.com/a/dee.ufcg.edu.br/rrbrandt/br/docs/redes/sor>



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

SUBSECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

GERÊNCIA DE ENSINO MÉDIO

Hostinger Tutoriais: Comandos Linux
<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/comandos-linux>

InfoEscola: Como configurar rede no Windows
[https://www.infoescola.com/informatica/como-configurar-rede-no-windows/#:~:text=Siga%20as%20instru%C3%A7%C3%A7%C3%A5es%20a%20seguir,ou%20Sem%20fio%20\(Wireless\).](https://www.infoescola.com/informatica/como-configurar-rede-no-windows/#:~:text=Siga%20as%20instru%C3%A7%C3%A7%C3%A5es%20a%20seguir,ou%20Sem%20fio%20(Wireless).)

COMPONENTE CURRICULAR: ALGORÍTIMO E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

BATISTA, R. S. Lógica de Programação. Disponível em:
[<http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/614/capa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>](http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/614/capa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
Acesso em: 15/05/2020.

BATISTA, R. S. Fundamentos de lógica. Disponível em:
[<http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1381/Fundamentos_de_L%C3%b3gica_e_Algoritmo_-_com_ISBN%202.pdf?sequence=1&isAllowed=y>](http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1381/Fundamentos_de_L%C3%b3gica_e_Algoritmo_-_com_ISBN%202.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Acesso em: 15/05/2020.

Coletânea de Videoaula sobre algoritmos e lógica de programação:
<https://www.youtube.com/watch?v=ntBxoTSnfkA&list=PLf1lowbdbFIBoLeVGwkCYySkLS1IV3ixF>
https://www.youtube.com/watch?v=8mei6uVttho&list=PLHz_AreHm4dmSj0MHol_aoNYCSGFqvfxV

COMPONENTE CURRICULAR: ARQUITETURA E MONTAGEM DE COMPUTADORES

SOUZA, J. S. Montagem e Manutenção de Computadores. Disponível em:
[<http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/686/ManutencaoMontagemMS_PB_CAPA_FICHA_ISBN_20120828.pdf?sequence=5&isAllowed=y>](http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/686/ManutencaoMontagemMS_PB_CAPA_FICHA_ISBN_20120828.pdf?sequence=5&isAllowed=y) Acesso em: 15/05/2020

Videoaulas sobre montagem e manutenção de computadores:
• <https://www.youtube.com/watch?v=mGsfXQgzHg>
• <https://www.youtube.com/watch?v=DHYNE-L-JmU>

COMPONENTE CURRICULAR: BANCO DE DADOS

SILVA, V. J. L. Banco de dados. Disponível em:
[<http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/698/Banco%20de%20Dados.pdf?sequence=1&isAllowed=y>](http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/698/Banco%20de%20Dados.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Acesso em: 15/05/2020

Coletânea de videoaulas sobre banco de dados MySQL:
https://www.youtube.com/watch?v=Ofktsne-utM&list=PLHz_AreHm4dkBs-795Dsgvau_ekxg8g1r

COMPONENTE CURRICULAR: COMPUTAÇÃO EM NUVEM E VIRTUALIZAÇÃO

Rodrigo Schaeffer: Computação em Nuvem | Cloud Computing | Informática para concursos
<https://www.youtube.com/watch?v=EBX98itQ33s>

IPM Sistemas: Você sabe o que é computação em nuvem?
<https://www.youtube.com/watch?v=9b04CQozjdw>

Cloud Treinamentos: COMO FUNCIONA A SEGURANÇA NA NUVEM:
<https://www.youtube.com/watch?v=nk-WvQDAoJ0>

COMPONENTE CURRICULAR: ELÉTRICA E ELETRÔNICA BÁSICA

Capacitores: Introdução.
<https://klimas.paginas.ufsc.br/files/2020/04/5.-Capacitores-e-Dieleticos.pdf>
<https://brasilescola.uol.com.br/fisica/capacitores.htm>
<https://www.mundodaeletrica.com.br/tipos-de-capacitores/>

REDONDO, Djalma M. e LÍBERO, V. L. Conceitos Básicos Sobre Capacitores e Indutores. In: Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 18, no. 2, junho, 1996. p. 197-142. Disponível em:
http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/v18_137.pdf

SENAI. Fundamentos de Circuitos Elétricos. Senai/Petrobrás/CTGAS-ER. Natal, 2013. Disponível em:
http://ead2.ctgas.com.br/a_rquivos/Pos_Tecnico/Especializacao_Energia_Eolica/Fundamentos_Circuitos_Eletricos/Apostila_2013.pdf

CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA. Uso Racional de Energia no Meio Rural – FCA. São Paulo: Unesp, 2004. Disponível em:
<https://www4.feb.unesp.br//dee/docentes/cagnon/Circuitos%20de%20Corrente%20Continua.pdf>

MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos. Corrente Contínua e Corrente Alternada. Teoria e Exercícios. São Paulo: Editora Érica LTDA, 2004. Disponível em:
<https://docente.ifrn.edu.br/valdembergpessoa/disciplinas/turma-1.4401.1v/livro-circuitos-eletricos-cc-ca-pdf>



Toda a matéria: <https://www.todamateria.com.br/>

Lei de Lenz - Rosimar Gouveia: Professora de Matemática e Física.
<https://www.todamateria.com.br/lei-de-lenz/>

Lei de Faraday:
<https://www.todamateria.com.br/lei-de-faraday/>

Modelos atômicos: Lana Magalhães: Professora de Biologia.
<https://www.todamateria.com.br/modelosatomicos/#:~:text=Os%20modelos%20at%C3%B4micos%20s%C3%A3o%20os,para%20a%20propriedade%20da%20mat%C3%A9ria.&text=Chamou%20esse%20part%C3%ADcula%20a%20ultima%20de%20%C3%A1tomo.>

Capitólio Semicondutores: <https://www.capitoliosemic.com.br/>

Diodos retificadores: <https://www.capitoliosemic.com.br/diodos-retificadores>

Brasil ESCOLA:
Transistores Bipolares: <https://brasilescola.uol.com.br/fisica/transistor.htm>
Techtudo: <https://www.techtudo.com.br/>

Transistores para Principiantes:
<https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/07/transistores-para-principiantes.html>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA CURSO DE
TELECOMUNICAÇÕES Área de Conhecimento: Eletrônica I
https://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/images/1/11/ELA1_Amplificador.pdf

MILLMAN, J., HALKIAS, C. Eletrônica – Dispositivos e Circuitos. Vol. 1, São Paulo, MacGraw-Hill, 1981.

SEDRA, A. S., SMITH, K. C. Microeletrônica. São Paulo, MAKRON Books, 2000. MALVINO, A. P. Eletrônica. Vol. 2. 4a Ed, São Paulo, MAKRON Books, 1995.

KAUFMAN, M., WILSON, J. A. Eletrônica Básica. São Paulo, Schaum, McGraw-Hill, 1984.



COMPONENTE CURRICULAR: INFRAESTRUTURA E PROJETOS DE REDES

RIOS, R. O. Protocolos e serviços de redes. Disponível em:

[http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/709/Protocolos_e_Servi%cc%a7os_de_Redes_marcadecorte.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/709/Protocolos_e_Serviços_de_Redes_marcadecorte.pdf?sequence=3&isAllowed=y). Acesso em 15/05/2020

ALENCAR, M. A. S. fundamentos de redes de computadores. Disponível em:

<http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/667/FundamentosRedesComputadores.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

BATISTA, J. B. P. Redes de computadores. Disponível em:

http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1537/15.5_versao_Finalizada-Redes_Computadores_21.07.15.pdf?sequence=1&isAllowed=y

RIOS, R. O. Protocolos e serviços de redes. Disponível em:

http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/709/Protocolos_e_Servi%cc%a7os_de_Redes_marcadecorte.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Acesso em 15/05/2020

Estácio de Sá: Visão Geral das Tecnologias da Camada de Enlace

<https://www.passeidireto.com/arquivo/1104871/rede-de-computadores-aula-6>

Vantagens e Desvantagens de Wireless LAN

<http://ptcomputador.com/Networking/local-networks/73879.html>

Segurança em Redes Sem Fio:

https://www.oficinadanet.com.br/artigo/1756/seguranca_em_redes_sem_fio

Protocolos de Segurança de Rede Sem Fio: WEP, WPA, WPA2, e WPA3

[https://www.netspotapp.com/pt/wifi-encryption-and-security.html#:~:text=Os%20roteadores%20WiFi%20suportam%20uma,Wi%2DFi%20Protected%20Access\).&text=Isso%20significa%20que%20um%20hardware,o%20desempenho%20fraco%20da%20rede.](https://www.netspotapp.com/pt/wifi-encryption-and-security.html#:~:text=Os%20roteadores%20WiFi%20suportam%20uma,Wi%2DFi%20Protected%20Access).&text=Isso%20significa%20que%20um%20hardware,o%20desempenho%20fraco%20da%20rede.)

PROJETO DE REDE LÓGICA

https://www.pmtresdemaio.com.br/Arquivos/240/Licita%C3%A7%C3%A3o%20de%20Projeto%20de%20Rede%20L%C3%B3gica_299C.pdf

Microsoft: Principais componentes de rede.

<https://docs.microsoft.com/pt-br/windows-server/networking/core-network-guide/core-network-guide>



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

SUBSECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

GERÊNCIA DE ENSINO MÉDIO

LAN, WLAN, MAN, WAN, PAN: conheça os principais tipos de redes.

Por Bruna Rasmussen.

<https://canaltech.com.br/infra/lan-wlan-man-wan-pan-conheca-os-principais-tipos-de-redes/>

Simulados, Questões e Provas de Concursos Públicos.

<https://www.gabarite.com.br/dica-concurso/100-lan-man-wan-divisao-das-redes-de-computadores>

Robert Brandt

Sistemas Operacionais de Redes:

<https://sites.google.com/a/dee.ufcg.edu.br/rrbrandt/br/docs/redes/sor>

Hostinger Tutoriais: Comandos Linux

<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/comandos-linux>

InfoEscola: Como configurar rede no Windows

[https://www.infoescola.com/informatica/como-configurar-rede-no-windows/#:~:text=Siga%20as%20instru%C3%A7%C3%A3o%C3%A7es%20a%20seguir,ou%20Sem%20fio%20\(Wireless\).](https://www.infoescola.com/informatica/como-configurar-rede-no-windows/#:~:text=Siga%20as%20instru%C3%A7%C3%A3o%C3%A7es%20a%20seguir,ou%20Sem%20fio%20(Wireless).)

COMPONENTE CURRICULAR: LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

PEREIRA, F. M. Q. Linguagens de Programação. Disponível em:

<https://homepages.dcc.ufmg.br/~fernando/classes/dcc024/ementa/readingMat/IntroLecture.pdf>. Acesso em: 15/05/2020

UFPB. Introdução a Programação. Disponível em:

http://biblioteca.virtual.ufpb.br/files/introducao_a_programacao_1463150047.pdf. Acesso em: 15/05/2020

Coletânea de vídeo aulas sobre linguagem C++: https://www.youtube.com/watch?v=nUQKr-ey86Y&list=PLx4x_zx8csUjczg1qPHavU1vw1lkBcm40

COMPONENTE CURRICULAR: PROGRAMAÇÃO PARA WEB

GLAZAR, J. L. Programação Web. Disponível em:

http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/707/ProgramacaoWeb_miolo_gr%C3%A1fica.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Coletânea de Videoaulas sobre programação web:

<https://www.youtube.com/watch?v=2YEqEh2DB34&list=PLxNM4ef1BpxhbHf-6IcnaHYBZDHlhoQK&index=1>



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

SUBSECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

GERÊNCIA DE ENSINO MÉDIO

MARINHO, C. R. F. Fundamentos de Web Design e Formatação de Imagem. Disponível em:
http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/664/Fundamentos_de_Web_Design_e_Formatacao_de_Imagen_PB_CAPA_ficha_ISBN_20120601.pdf?sequence=4&isAllowed=y

SCHUTZ. Web Design. Disponível em:
<http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1553/150.Web%20Design%20-%20INFORM%C3%A1TICA%20-%20UTFPR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

BRITO, K. Fundamentos do Desenvolvimento Web. Disponível em:
http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/703/FundamentosDesenvolvimentoWeb_corte.pdf?sequence=4&isAllowed=y

GLAZAR, J. L. Programação Web. Disponível em:
http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/707/ProgramacaoWeb_miolo_gr%C3%A1fica.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Coletânea de videoaulas sobre programação web:
<https://www.youtube.com/watch?v=2YEqEh2DB34&list=PLxNM4ef1BpxhbHf-6lcnHYBZDHlhoQK&index=1>

COMPONENTE CURRICULAR: REDES SEM FIO E CELULARES

Dltec do Brasil: Diferença entre Modelo OSI e TCP/IP
<http://www.dltec.com.br/blog/redes/diferenca-entre-modelo-osi-e-tcp-ip/>

Modelo OSI e TCP/IP - Como funciona o processo de comunicação em redes. | Redes Brasil:
<https://www.youtube.com/watch?v=oZ8gvGIUKFw>

Grandstream Networks Latin America
Tutoriais - Qualidade de serviço de rede (QoS)
<https://www.youtube.com/watch?v=BE3EBH6r4ao>

COMPONENTE CURRICULAR: SEGURANÇA EM REDE DE COMPUTADORES

Protocolos de Segurança de Rede Sem Fio: WEP, WPA, WPA2, e WPA3
[https://www.netspotapp.com/pt/wifi-encryption-and-security.html#:~:text=Os%20roteadores%20WiFi%20suportam%20uma,Wi%2DFi%20Protected%20Access\).&text=Isso%20significa%20que%20um%20hardware,o%20desempenho%20fraco%20da%20rede.](https://www.netspotapp.com/pt/wifi-encryption-and-security.html#:~:text=Os%20roteadores%20WiFi%20suportam%20uma,Wi%2DFi%20Protected%20Access).&text=Isso%20significa%20que%20um%20hardware,o%20desempenho%20fraco%20da%20rede.)

FERNANDES, N. O. C. Segurança da informação. Disponível em:
http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1538/15.6_versao_Finalizada_com_Logo_IFRO-Seguranca_Informacao_04_04_14.pdf?sequence=1&isAllowed=y



COMPONENTE CURRICULAR: SERVIDORES WINDOWS E LINUX

Hostinger Tutoriais
Comandos Linux
<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/comandos-linux>

Canaltech: O que é DNS?
<https://www.youtube.com/watch?v=YMmIRoJlCw>

Introdução aos servidores Linux:
<https://www.youtube.com/watch?v=ZUcoOLnimYw>

Hugo Vasconcelos: Curso de Windows Server 2019:
https://www.youtube.com/playlist?list=PLxNM4ef1BpxjdveboBu2Y9uJ242_F2lgL

COMPONENTE CURRICULAR: SISTEMAS OPERACIONAIS

KOCIANSKI, A. Introdução a Sistemas Operacionais. Disponível em:
<http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/713/Capa.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 15/05/2020

NETO, J. B. P. Sistemas operacionais. Disponível em:
http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1540/15.7_versao_Diagramada_para_impressao_ISBN-Sistemas_Operacionais_04.03.15.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em: 15/05/2020

Videoaula sobre sistemas operacionais -UNIVESP:
https://www.youtube.com/watch?v=CCHZ_06DoEA

