

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, FATORES HUMANOS E BROADCASTING: NOTAS SOBRE O CAMPO DE ESTUDOS

Raquel Figueira Lopes Cançado Andrade (CEFET/RJ)
raquel.cancado.andrade@gmail.com

**Alexandre de Carvalho Castro (Centro Federal de Educação
Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ)-RJ)**
o.aken@uol.com.br

**LUIZ PHILLIPE MOTA PESSANHA (UNIVERSIDADE
CANDIDO MENDES (Campos dos Goytacazes))**
luizmpessanha@gmail.com

**Mayara Vieira Henriques (Centro Federal de Educação
Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ)-RJ)**
mayaravhenriques@gmail.com

**Rayana Ferreira Vinagre (Centro Federal de Educação
Tecnológica C.S.F)**
rayanavinagre@gmail.com



O Broadcasting diz respeito à comunicação de conteúdo - jornalístico, educativo ou de entretenimento - feita através de mídias em larga escala, como rádio, televisão e internet; as quais possuem um perfil de constante mudança. Esse fato amplia as possibilidades de inserção do Engenheiro de Produção na área, por sua ampla base de conhecimento, visto que o Broadcasting engloba questões sociais, econômicas, psicológicas e comportamentais. Dentro desse enquadramento, o objetivo da pesquisa foi fazer um levantamento bibliográfico exploratório sobre as relações entre a Engenharia de Produção e o setor de Broadcasting (radiodifusão), sob a perspectiva da Ergonomia da Atividade e da Ergologia, que destacam os fatores humanos no trabalho. A metodologia usada consistiu em uma busca em base indexada de artigos a partir de descritores pré definidos. Os resultados mostraram que embora o tema Broadcasting envolva diversas áreas de conhecimento, as pesquisas nesse campo de estudos não tendem, ainda, a integrar os diversos setores e tecnologias, uma vez que os estudos identificados não são feitos de forma interdisciplinar.

Palavras-chave: Broadcasting, Radiodifusão, Ergologia, Engenharia de Produção, Fatores Humanos

1. Introdução

A área de *Broadcasting* oferece um interessante campo de atuação para a Engenharia de Produção porque o engenheiro pode auxiliar na melhoria do processo de produção de conteúdo, na otimização de recursos, na escalabilidade, na concepção de cenários futuros, e, sobretudo, na melhor compreensão da interação homem máquina implicada nas modernas dinâmicas de *streaming* e variadas demandas multimídia de áudio e vídeo.

Broadcasting, na concepção deste artigo, pode ser entendida como a comunicação de conteúdo – jornalístico, educativo ou de entretenimento – feita através de mídias em larga escala, como rádio, televisão e internet. Assim, ressalta-se que tal caracterização inclui ainda a interação entre os modos de distribuição desses conteúdos.

Em uma abordagem histórica, considerando a perspectiva da televisão – imagens e sons emitidos e recebidos simultaneamente compondo o conteúdo que se deseja comunicar – destaca-se que um importante marco ocorreu com a alteração do cinema mudo para o cinema sonoro. No Brasil, a primeira exibição do cinema mudo ocorreu em 1896, apenas um ano após a invenção do cinema. Em 1929, ocorreu a primeira exibição de filme sonoro brasileiro. Com base nesses elementos históricos, é possível verificar que o país sempre esteve acompanhando os desenvolvimentos tecnológicos da comunicação de conteúdo em larga escala. Apesar disso, no entanto, a primeira legislação na área foi decretada apenas em 1932. Anos depois, com a evolução tecnológica na área de radiodifusão, publicou-se o Decreto nº52.795 mais amplo em 1963, que ainda é base para muitos aspectos da mídia televisiva atual, demonstrando assim, que apesar das alterações ocorridas na legislação, a sua base é antiga e desatualizada (ANCINE, 2019; BRASIL, 1963).

Com a progressão e avanços tecnológicos a partir da década de 1970, alterou-se estruturalmente a forma como a radiodifusão era feita no país. Isso se deu gradativamente através da convergência das tecnologias existentes com a tecnologia de telecomunicações, apesar de a legislação existente continuar separando radiodifusão de telecomunicação. Historicamente, outro ponto importante que se pode destacar nas lacunas da legislação, como se pode verificar nas análises do Instituto Euvaldo Lodi (IEL) (2007) e Telebrasil (2013), é que o advento da internet implicou uma convergência de tecnologias como meio de radiodifusão.

A partir desse breve indicativo histórico, com as suas respectivas mudanças de cenários, é possível verificar que ocorreram alguns distanciamentos entre o desenvolvimento do setor de *Broadcasting* e a correspondente legislação, primeiramente após a intersecção com a área mais ampla de telecomunicações e com a internet. Com isso, nos dias atuais, a legislação, as regras

e os parâmetros legais não atendem plenamente às demandas de áreas tão distintas e complexas: cinema, telecomunicação, audiovisual e internet.

Esses elementos, que serão melhor explicados a seguir, são aludidos aqui na introdução tão somente para indicar que o *Broadcasting* deve ser concebido como um campo de atuação, em constante mudança. O que certamente amplia as possibilidades de inserção do Engenheiro de Produção.

Assim, frente ao cenário apresentado, este artigo tem como objetivo fazer um levantamento bibliográfico exploratório sobre as relações entre a Engenharia de Produção e o setor de *Broadcasting*, sob a perspectiva da Ergologia, que destaca a perspectiva dos fatores humanos no trabalho. Desse modo, a exposição do estudo está dividida em distintos tópicos. Após esta introdução, o segundo tópico abordará o referencial teórico sobre os temas da pesquisa, em sequência serão vistas a metodologia utilizada no processo de pesquisa, os resultados e as implicações, seguidas das conclusões.

2. Referencial teórico

A base do estudo parte de três conceitos principais que aqui serão explicitados e posteriormente interligados: Engenharia de Produção, Ergologia e *Broadcasting*.

2.1 Engenharia de produção

O escopo da área de Engenharia de Produção é definido pela ABEPRO (Associação Brasileira de Engenharia de Produção) (2001) a partir das definições do *International Institute of Industrial Engineering (IIIE)*, como:

Compete à Engenharia de Produção o projeto, a modelagem, a implantação, a operação, a manutenção e a melhoria de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, recursos financeiros e materiais, tecnologia, informação e energia. Compete ainda especificar, prever e avaliar os resultados obtidos destes sistemas para a sociedade e o meio ambiente, recorrendo a conhecimentos especializados da matemática, física, ciências humanas e sociais, conjuntamente com os princípios e métodos de análise e projeto da engenharia.

Assim, é possível perceber que a Engenharia de Produção valoriza o ser humano, suas relações sociais dentro do ambiente de trabalho, sua capacidade de ação em especificar, prever e avaliar problemas e soluções, ou seja, sua forma de analisar determinada situação. Tudo isso de modo a considerar um sistema produtivo de forma integrada, isto é, todos os componentes que interferem na produção.

As interferências em componentes não humanos têm sido alvo da grande maioria dos estudos, porém o mesmo não se verifica quando se busca estudos que abordem o fator humano como centro de uma possível influência (VINAGRE e CASTRO, 2017). O conceito de Ergologia, apresentado a seguir, auxilia nessa nova perspectiva sobre como o ser humano pode influenciar no sistema de produção.

2.2 Ergologia

Há, aqui, um pressuposto a ser ressaltado. A Engenharia de Produção, como visto, deve extrair o melhor da integração dos sistemas, o que envolve também o fator humano. Ora, se o *Broadcasting*, em seu processo de produzir e distribuir conteúdo em massa, é feito por seres humanos, com seres humanos e para seres humanos, como referenciá-los nas bases dessa atuação?

No âmbito da Engenharia de Produção, tais questões geralmente remetem à Ergonomia. Neste artigo, porém, pretende-se especificar a análise em direção à Ergonomia da Atividade desenvolvida na França e, mais estritamente, à Ergologia.

A Ergologia nasceu a partir de uma grande pesquisa realizada na França por um grupo de estudo multidisciplinar liderado pelo professor de filosofia Yves Schwartz. Essa linha de estudo emerge da ergonomia clássica e sua observação mais específica da ergonomia da atividade. O grupo de investigação era composto além de Yves Schwartz pelo linguista Daniel Faïta e pelo sociólogo Bernard Vuillon. Os primeiros estudos ocorrem no final da década de 1970 e início da década seguinte, porém, ainda não denominado Ergologia, nomenclatura que surge no início dos anos 1990 (ATHAYDE e BRITO, 2011).

A Ergologia foca sua abordagem na ótica do trabalhador. Pretende dar relevância aos conhecimentos e *expertises* do trabalhador dentro do sistema produtivo, ou seja, confere ao executante da ação uma igual importância a de quem pensa a ação do trabalho. Assim, apresenta-se os conceitos entre trabalho real e trabalho prescrito. De modo resumido, pode-se colocar o trabalho prescrito como o trabalho descrito, em conformidade com técnicas e normas que foram estudadas e especificam a forma de realizar a atividade. Já o trabalho real é efetivamente o trabalho produzido, a ação que o trabalhador realiza (HOLZ e BIANCO, 2014; BRITO, 2009, 2016).

Outros três conceitos da Ergologia que são importantes para o presente trabalho e que atuam de forma dependente são: normas antecedentes, normas e renormatizações. Para fins de facilidade na compreensão dos três conceitos, temos por primeiro a norma, que pode ser exposta como as regras formais existentes no ambiente de trabalho. Essas normas descrevem o que pode ou não ser feito no ambiente laboral, explicita processos de trabalho e seu sequenciamento, coloca

ainda de forma clara os responsáveis e as hierarquias existentes nas aprovações e interdependências das ações desencadeadas em um processo (LIMA e BIANCO 2009; SCHWARTZ, 2004, 2011).

Como normas antecedentes, se pode entender por aquelas que fazem parte do contexto do ambiente de trabalho específico. Ou seja, o modo como os trabalhadores se comportam e se tratam no ambiente corporativo. Por exemplo, com a chegada de um novo membro da equipe, se é esperado que algum funcionário antigo fique responsável por apresentá-lo às pessoas que mais fazem interação com a equipe, como a equipe se organiza para o horário de almoço, se existe algum momento do café, aniversariante do mês ou confraternização após o horário de trabalho.

Por fim, a renormatização ocorre de modo mais individualizado, ou seja, cada membro da equipe rearranja a sua atividade de maneira a melhor atender às suas necessidades como indivíduo. Toma decisões que interferem diretamente no seu trabalho, desenvolve sua função de modo a entregar o que é esperado, porém a adapta de acordo com a sua linha de raciocínio, habilidades e modo de autogestão. Por exemplo, num contexto de horário flexível de jornada de trabalho algumas pessoas preferem terminar uma atividade iniciada mesmo tendo que trabalhar por mais horas e em um outro momento compensar essas horas trabalhadas enquanto outras preferem um rigor no horário de início e término da sua jornada de trabalho.

O último núcleo de conceitos da Ergologia a serem apresentados são os usos de si. De modo simples pode-se dizer que existem dois tipos. O primeiro, “uso de si por si”, se refere ao ser humano que trabalha, faz uso do seu intelecto e força para entregar o resultado esperado da sua função, do seu labor; conceito esse intimamente ligado a renormatização. O segundo é o “uso de si pelos outros”, é como o trabalhador é influenciado em suas ações pelo contexto de trabalho que está inserido, a forma com que ele se modifica devido às intervenções dos que estão ao redor.

2.3 Broadcasting

Para se entender melhor o conceito atual de *Broadcasting*, é preciso compreender seu processo de formação histórica, como feito de modo incipiente na introdução. A princípio tomaremos por base o conceito de radiodifusão que é a transmissão conjunta de som e imagem que juntos constroem sentido e contexto. Para que fosse possível ter essa transmissão massificada e conjunta em primeiro lugar houve a criação do cinema mudo datada em 1895. O Brasil esteve acompanhando a vanguarda dessa tecnologia e teve a primeira exibição de cinema no ano seguinte. O primeiro filme sonoro, ou seja, com som e imagem transmitido simultaneamente ocorreu em 1929. Apesar dessa evolução que se pode perceber com as informações expostas

acima, o primeiro decreto de lei que regulamentava a execução dos serviços de radiocomunicação nasceu em meio ao governo provisório de Getúlio Vargas no ano de 1932 com o Decreto nº21.111 (BRASIL, 1932). Nota-se com isso um descompasso entre a legislação e os serviços de radiodifusão. Apesar de tecnologicamente o país estar na vanguarda dos acontecimentos sob a perspectiva normativa de utilização, pode-se considerar que os posicionamentos legais foram tomados tardiamente.

O cinema brasileiro evoluiu ao longo dos 30 anos seguintes quando em 1963 ocorreu um novo decreto sobre os serviços de radiodifusão (BRASIL, 1963). É importante ressaltar que esse decreto ainda é vigente, ou seja, base para normatização de radiodifusão no país apesar de ter sido modificado por diversos decretos e complementado por leis posteriores.

Outro ponto importante a se acrescentar é que entre os anos de 1963 e 1989 ocorreu um grande incentivo e valorização do cinema e toda a sua cadeia produtiva. Deste modo, cadeia produtiva do cinema entende-se por: estúdio de gravação, congresso para discussão do tema, criação e ampliação de salas de cinema, criação de festivais, conselhos, participação e reconhecimento internacional de filmes em grandes eventos como Oscar, Urso de Ouro, Globo de Ouro, Palma de Ouro (Festival de Cannes), entre outros.

A Lei nº4.117 de 27 de agosto de 1962 instituiu o Código Brasileiro de Telecomunicações (BRASIL, 1962), que é marco de uma primeira divisão entre as telecomunicações e a radiodifusão apesar das tecnologias empregadas continuarem caminhando numa mesma direção e sentido. Em sequência a essa divisão contínua foi reforçada, pois no período entre os anos de 1973 e 1974 é onde se tem uma mudança considerável no contexto técnico das comunicações, pois não se tem a renovação de concessão de Western, que trata da utilização dos cabos submarinos na costa brasileira que eram utilizados para telégrafos e telefonia (TELEBRASIL, 2004; ARAÚJO e BRANDI, 2019).

Após o término do regime militar, em uma reorganização feita pelo governo, do então presidente Fernando Collor de Melo, em 1990, ocorreu a extinção da Embrafilme (Empresa Brasileira de Filmes), Concine (Conselho Nacional de Cinema) e Fundação do Cinema Brasileiro. No ano seguinte, em 1991, foi aprovada a Lei Rouanet, que tinha por prerrogativa incentivar a cultura nacional. Em 1992 foi criada a Secretaria para o Desenvolvimento do Audiovisual. Neste momento tem-se mais uma repartição do que se pode considerar radiodifusão, pois com o passar do tempo, a produção audiovisual teve uma forte ligação com radiodifusão. A Lei do Audiovisual entrou em vigor a partir de 1993. Após quatro anos, em 1997, foi criada a ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações). Nesse cenário, é importante perceber a distância entre a primeira separação entre radiodifusão e

telecomunicações, que ocorreu no ano de 1974, e o surgimento da ANATEL, apenas 23 anos depois (REBOUÇAS e MARTINS 2007; ANCINE, 2019).

Esse é o panorama, e a cronologia de ações, de regulamentações sobre o *Broadcasting*, que inicialmente era apenas radiodifusão e posteriormente se tornou radiodifusão, telecomunicações e audiovisual. Assim, pode-se observar que historicamente decisões foram tomadas de forma a deixar conexões incompletas, brechas na lei e na forma legal de operacionalização e responsabilidades civis. Sobre essa lacuna operacional, e nesse contexto de pulverização de regulamentações, a Engenharia de Produção – com a sua forma de pensamento em sistemas produtivos integrados – pode possibilitar uma visão macro com as interferências, entradas e saídas do que cada lei ou decreto tem como prerrogativa, configurando as responsabilidades e funções das agências, comissões e outros órgãos regulamentadores (ANCINE, 2015).

No ano de 2006, por exemplo, ocorreu a definição de como seria feita a transição do sistema brasileiro de transmissão analógica para a transmissão digital (BRASIL, 2006; IEL, 2007; TELEBRASIL, 2018). Durante esse processo foi criada uma comissão técnica para discutir qual seria o melhor modelo – dentre as possibilidades já existentes no mundo – para o Brasil. A conclusão, entretanto, foi que nenhum sistema existente atenderia às demandas legais nacionais e suas características geográficas. Assim, “os governos do Japão e do Brasil assinaram o Termo de Implementação da cooperação bilateral para a introdução do sistema brasileiro de TV digital baseado no padrão japonês” (IEL, 2007).

No mesmo documento do IEL (2007) já se apresentavam as considerações sobre a convergência da TV Digital e a Internet. A ANCINE (2011), quando abordou a questão de mídias móveis, ressaltou “que este é um mercado em franca transformação, tanto pela expansão dos serviços como pelas inovações tecnológicas que surgem a todo o momento”. A Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão (SET) tem discutido de forma frequente toda a transição tecnológica e de mercado que acontece no mercado audiovisual. Telebrasil (2018) também traz em sua conceituação e divisão de áreas de atuação a internet. Assim, é possível verificar a amplitude, sobreposição de conceitos e tecnologias que estão presentes na atmosfera de *Broadcasting*.

Estudos sobre o tema (REBOUÇAS e MARTINS, 2007; SANTOS, 2014), todavia, mostram que os pontos de convergência entre os setores de internet, telecomunicações e radiodifusão ficaram pouco otimizados entre essas estruturas burocráticas criadas. Abre-se então, um campo de oportunidades para a Engenharia de Produção, visto que a área de *Broadcasting* tem interface com diversos setores e tecnologias, a saber: TV Analógica, TV Digital, TV Paga, Rádio e TV,

ANCINE, ANATEL Telecomunicações e outras mídias e Internet e Protocolos IP (ANCINE, 2017).

3. Metodologia e descrição de dados coletados

Com o objetivo de se conhecer o atual cenário da Engenharia de Produção relacionado ao setor de *Broadcasting* (radiodifusão), sob a perspectiva da Ergologia, se iniciou um processo de pesquisa exploratória na base de dados Web of Science. Esta base de dados de artigos científicos concatena diversas outras bases de dados possuindo subdivisões de acordo com a indexação internacional do local de publicação, sua relevância e região geográfica do editorial de publicação.

Assim, para a realização desse trabalho optou-se por selecionar ‘todas as bases’, pois isso resulta em uma possibilidade maior de encontrar artigos, trabalhos, teses, dissertações, resumos e capítulos de livros. Os resultados das quantidades de artigos encontrados nas pesquisas são apresentados a seguir na Tabela 1 – Quantidade de artigos científicos por período de tempo. Para que a quantidade de registros pudesse ser a maior possível foi utilizado o caractere curinga asterisco (*) e a lógica booleana ‘e’ que permite a busca pela soma dos termos, como, por exemplo, na primeira linha da Tabela 1: radiodifusão ‘e’ ergologia.

Tabela 1 – Quantidade de artigos científicos por período de tempo

Termos de pesquisa	Período 1945 a 2019	Período 2008 a 2018
radiodifusão e ergologia	Valores não encontrados	Valores não encontrados
broadcast* e ergolo*	Valores não encontrados	Valores não encontrados
broadcast* E ergol*	Valores não encontrados	Valores não encontrados
ergologia	74	71
ergolog*	126	107
radiodifusão	27	24
radio difusão	15	14
televisão	548	448
tv	364.213	214.761
rádio	1.302.045	723.325
broadcasting	273.074	158.150
broadcast	273.074	158.149
broadcast*	275.281	159.571

Fonte: Dados da base Web of Science. Elaborado pela autora

As primeiras buscas não retornaram nenhum artigo com os termos de pesquisa: ‘radiodifusão e ergologia’, ‘broadcast* e ergolo*’ e ‘broadcast* e ergol*’. O critério de busca dessas palavras foi ‘tópico’ que abrange os termos: no título, no resumo e nas palavras chave. Os períodos

selecionados foram: entre 1945 e 2019 (todo o período de existência da base) e entre 2008 a 2018. Devido ao resultado inicial de inexistência de artigos ampliou-se a busca com os termos ‘ergologia’ e ‘broadcasting’ de forma individual e acrescentou-se os termos: “radiodifusão”, “radio difusão”, “rádio”, “tv”, “televisão”. Nessas procuras os trabalhos encontrados pertenciam as áreas de comunicação, jornalismo, história, engenharia de telecomunicações, porém nenhum deles, possuía interação com Ergologia ou Engenharia de Produção.

Ao se verificar as áreas de conhecimento que os artigos de *Broadcasting* estavam classificados, notou-se novamente a inexistência de trabalhos acadêmicos na área da Engenharia de Produção. Outro ponto importante observado foi a utilização do termo *Broadcasting* na área da medicina e áreas correlatas em trabalhos publicados na primeira metade do século XX.

No processo de levantamento de artigos científicos nas bases de dados percebeu-se a lacuna com relação a conexão dos três conceitos. Tal constatação indica a necessidade de pesquisas na área e conseqüentemente aponta que tais estudos seriam efetivamente inéditos. Esse ponto de inflexão, neste levantamento bibliográfico, merece ser destacado uma vez que o ineditismo é condição *sine qua non* para a atribuição de relevância em investigações acadêmicas.

Assim, foi realizada uma primeira análise com os dados obtidos elucidando os pontos de interseção dos três conceitos – Engenharia de Produção, Ergologia e *Broadcasting* – que será feito no próximo tópico.

4. Discussão dos resultados

O resultado principal da coleta de dados indicou que não há estudos articulando Ergologia e *Broadcasting*. Tal constatação leva a uma indagação: Uma pesquisa centrada nos fatores humanos pode integrar alguns modelos já existentes a fim de buscar uma transdisciplinaridade? Este artigo defende que sim, pois a integração entre a Ergologia e o *Broadcasting* permite que a Engenheiro de Produção desenvolva análises que perpassam por questões sociais, econômicas, psicológicas e comportamentais de forma geral (VINAGRE e CASTRO, 2017).

Então, a questão é como não apagar o fator humano no contexto de produção. O ponto é que a palavra “produção” deve alcançar uma abrangência ampla e múltipla aplicada no sentido de: engenharia de “produção”, “produção” de conteúdo (*Broadcasting*), “produção” como sequenciamento de processos e etapas para alcance de um produto composto por elementos menores.

5. Considerações finais

Frente ao objetivo aqui proposto, de se fazer um levantamento bibliográfico, a questão a ser discutida é que há uma falta de integração, em pesquisas de Engenharia de Produção, entre *Broadcasting* e Ergologia (ou ergonomia da atividade). Esse dado deve ser problematizado, pois a vantagem da integração entre essas perspectivas convergentes parece ser efetivamente adequada.

Como a discussão sobre o tema *Broadcasting* abrange diversas áreas de conhecimento e que frequentemente os estudos são feitos de forma a se pensar apenas em uma perspectiva, a Ergologia traz o benefício de pensamento de um tema sob diversos pontos de vista.

Dito isso, o Engenheiro de Produção, por sua ampla base de conhecimento, pode ser esse elemento integrador, ligando as distintas áreas que se relacionam com o tema de *Broadcasting*. Através de uma visão mais completa do cenário histórico da radiodifusão e seus desmembramentos e interfaces com as diversas áreas tecnológicas, é possível, verificar as lacunas e pontos de sobreposição das áreas de conhecimento que estudam o tema. E, futuramente, vislumbrar um cenário mais completo, com as visões de todas as perspectivas envolvidas no *Broadcasting* integrado às empresas no Brasil.

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

REFERÊNCIAS

ABEPRO. **Engenharia de Produção: Grande área e diretrizes curriculares**. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/DiretrCurr2001.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2019.

ANCINE. **Mídias Móveis**. Mapeamento Agencia Nacional do Cinema 2010. Publicado em 06 de abril de 2011.

ANCINE. **TV Aberta no Brasil: aspectos econômicos e estruturais**. Publicado no Observatório Brasileiro do Cinema e do Audiovisual – OCA em 06/01/2015.

ANCINE. **PLANO DE DADOS ABERTOSANCINE 2017**.

ANCINE. **Linha do Tempo Audiovisual brasileiro**. Disponível em: < <https://www.ancine.gov.br/pt-br/timeline> >. Acesso em: 31 MAR 2019

ARAÚJO, R.; BRANDI, P. **Verbetes Temáticos Telebrás**. FGV Verbetes temático publicado pela Fundação Getúlio Vargas, disponível em: < www.fgv.br/CPDOC/BUSCA/dicionarios/verbete-tematico/telebras > Acesso em 31 MAR 2019

ATHAYDE, M.; BRITO, J. **Ergologia e Clínica do Trabalho**. In: BENDASSOLLI, P.; SOBOLL, L. A. (Org.). *Clínicas do Trabalho*. São Paulo: Atlas, 2011. p. 258-281.

BRASIL. DECRETO nº 21.111 de 1 de março de 1932. **Aprova regulamento para a execução dos serviços de radiocomunicação no território nacional**. Rio de Janeiro, 1 de março de 1932. Diário Oficial da União - Seção 1 - 4/3/1932, Página 3914

BRASIL. LEI Nº 4.117, DE 27 DE AGOSTO DE 1962. **Institui o Código Brasileiro de Telecomunicações**. Brasília, 27 de agosto de 1962. Diário Oficial da União - Seção 1 - 5/10/1962, Página 10413.

BRASIL. DECRETO nº 52.795 de 31 de outubro de 1963. **Aprova o Regulamento dos Serviços de Radiodifusão**. Brasília, 31 de outubro de 1963. Diário Oficial da União - Seção 1 - 12/11/1963, Página 9525.

BRASIL. DECRETO nº 5.820 de 29 de junho de 2006. **Dispõe sobre a implantação do SBTVD-T, estabelece diretrizes para a transição do sistema de transmissão analógica para o sistema de transmissão digital do serviço de radiodifusão de sons e imagens e do serviço de retransmissão de televisão, e dá outras providências**. Brasília, 29 de junho de 2006. Diário Oficial da União - Seção 1 - 30/6/2006, Página 51

BRITO, J. C. **Trabalho real**. Dicionário da Educação Profissional em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz., 2009

BRITO, J. C. **Trabalho Prescrito**. Dicionário da Educação Profissional em Saúde, 2016. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio.

HOLZ, E. B.; BIANCO, M. F.. **Ergologia: uma abordagem possível para os estudos organizacionais sobre trabalho**. Cad. EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v. 12, n. spe, p. 494-512, Aug. 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512014000700008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 30 Nov. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1679-39519106>.

IEL. Instituto Euvaldo Lodi. Núcleo Central. **TV digital: qualidade e interatividade**. – Brasília: IEL/NC, 2007. 160 p. : il. ISBN 978-85-87257-26-0 1. TV digital 2. Teletransmissão I.Título.

LIMA, E. L. N.; BIANCO, M. F. **Análise de situações de trabalho: gestão e os usos de si dos trabalhadores de uma empresa do ramo petrolífero.** CADERNOS EBAPE. BR, v. 7, nº 4, artigo 8, Rio de Janeiro, Dez. 2009

REBOUÇAS, E; MARTINS, M. **Evolução da regulamentação da mídia eletrônica no Brasil.** Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação V Congresso Nacional de História da Mídia – São Paulo – 31 maio a 02 de junho de 2007 .Evolução

SANTOS, D. A. **A evolução da legislação brasileira na regulamentação da Radiodifusão.**

<<https://jus.com.br/1087666-denise-alves-dos-santos/publicacoes>> Publicado em 10/2014. Elaborado em 12/2012.

SCHWARTZ, Y. **Circulações, dramáticas, eficácias da atividade industrial.** Trabalho, Educação e Saúde, 2(1): 33-55, 2004

SCHWARTZ, Y. **Conceituando o trabalho, o visível e o invisível.** Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro, v. 9, supl.1, p. 19-45, 2011

TELEBRASIL. **Telebrasil 30 anos de sucesso e realizações.** Rio de Janeiro. Dezembro,2004.

TELEBRASIL **O Setor de Telecomunicações no Brasil Uma Visão Estruturada.** Rio de Janeiro. Dezembro, 2018

VINAGRE, R. F.; CASTRO, A. C. **Análise da atividade de maçariqueiros num estaleiro no Brasil:**

Considerações sobre saúde do trabalhador numa perspectiva ergológica. Trab. soc., Santiago del Estero , n. 28, p. 181-193, enero 2017 . Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1514-68712017000100010&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 12 DEZ. 2018.

VINAGRE, R. F.; CASTRO, A. C. **Da contribuição da ergonomia aos aportes da ergologia: relações entre psicologia do trabalho e engenharia de produção.** In: Simpósio de Engenharia de Produção - SIMPEP, 2017, Bauru. Contribuições da Engenharia de Produção para uma Economia de Baixo carbono, 2017.