

Perfil socioprofissional dos engenheiros de segurança do trabalho do Estado de Santa Catarina, Brasil (2011-2020)

Identificar a demanda do mercado de trabalho por determinada qualificação, pode indicar novas e distintas frentes de atuação profissional. Desse modo, o presente estudo tem como objetivo identificar o perfil social e profissional dos Engenheiros de Segurança do Trabalho (EST) habilitados no estado de Santa Catarina. Assim, foi analisada uma série histórica de 10 anos (2011-2020), obtida junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do estado de Santa Catarina. O perfil socioprofissional foi construído com base na formação acadêmica, sexo, faixa etária, origem do registro no órgão da categoria e a cidade de residência ocupacional no Estado. Dentre os principais resultados obtidos, observou-se que entre 2011 e 2020 foram realizados 2.926 registros. Quanto à formação acadêmica, 706 profissionais (24,13%) são formados em Engenharia Civil, 455 (15,56%) em Engenharia Ambiental, 336 (11,48%) em Engenharia Elétrica e 333 (11,38%) em Engenharia Mecânica. Houve a predominância do sexo masculino, contabilizando aproximadamente 95% entre os Engenheiros Mecânicos. A faixa etária oscila entre 23 e 82 anos, onde 81,72% dos profissionais apresentam menos de 50 anos. A maioria dos EST (47,35%) tem origem de habilitação no estado de Santa Catarina e estão localizados na capital, Florianópolis. O setor de segurança do trabalho catarinense, apresenta oportunidades em diversos segmentos das engenharias, além de absorver profissionais de outros estados brasileiros.

Palavras-chave: Mercado de trabalho; Segurança do trabalho; SESMT.

Socio-professional profile of occupational safety engineers in the State of Santa Catarina, Brazil (2011-2020)

Identifying a labor market demand for qualification can indicate new and different professional performance fronts. Thus, the present study aims to identify the social and professional profile of Occupational Safety Engineers (OSE) qualified in the state of Santa Catarina. Thus, it was a 10-year historical series (2011-2020), together with the Regional Council of Engineering and Architecture of the state of Santa Catarina. The socio-professional profile was constructed based on academic training, gender, age group, origin of registration in the category body and the city of occupational residence in the State. Among the main results obtained, it was observed that between 2011 and 2020 there were 2,926 records. As for academic training, 706 professionals (24.13%) have degrees in Civil Engineering, 455 (15.56%) in Environmental Engineering, 336 (11.48%) in Electrical Engineering and 333 (11.38%) in Engineering Mechanics. There was a predominance of males, accounting for approximately 95% among Mechanical Engineers. The age group from 23 to 82 years old, where 81.72% of professionals are under 50 years old. Most of the OSE (47.35%) have a driver's license from Santa Catarina and are located in the capital, Florianópolis. The Santa Catarina occupational safety sector presents opportunities in several engineering segments, as well as a professional manager from other Brazilian states.

Keywords: Labor market; Work safety; SESMT.

Topic: **Engenharia Organizacional e do Trabalho**

Received: **30/01/2022**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Approved: **24/04/2022**

Maycon da Silva Teixeira
Universidade Regional de Blumenau, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4100192618238597>
mayconsilvatx@gmail.com

Cézar di Paula da Silva Pinheiro 
Instituto Tecnológico Vale, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9477837707374728>
<https://orcid.org/0000-0003-3946-2379>
cezarpinheiro@hotmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2318-3055.2022.001.0005

Referencing this:

TEIXEIRA, M. S.; PINHEIRO, C. P. S.. Perfil socioprofissional dos engenheiros de segurança do trabalho do Estado de Santa Catarina, Brasil (2011-2020). **Engineering Sciences**, v.10, n.1, p.46-50, 2022.
DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2318-3055.2020.001.0005>

INTRODUÇÃO

A segurança do trabalho é uma ciência relacionada ao estudo das causas de acidentes e incidentes durante o exercício das atividades de trabalho (BARSANO et al., 2018). Seu principal objetivo envolve a prevenção de acidentes, de doenças ocupacionais e demais fatores de risco que possam ocasionar algum dano à saúde do colaborador (MATTOS et al., 2011).

A especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho (EST) foi regulamentada na década de 80, por meio da Lei nº 7.410 de 1985, a qual dispõe sobre a qualificação de Engenheiros e Arquitetos em segurança do trabalho, além do Decreto nº 92.530 de 1986, que regulamenta a referida lei e estabelece condições para o exercício da especialização no Brasil (BRASIL, 1986).

Para o exercício da especialização em EST é necessário possuir registro em um Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA). O CREA tem como principais funções a verificação, orientação e fiscalização das atividades profissionais. Cada estado do País, inclusive o Distrito Federal, apresenta uma entidade do CREA, a qual constitui a incorporação regional e exerce o papel de primeira e segunda instâncias (FONSECA et al., 2020). Nesse contexto, o CREA do estado de Santa Catarina foi fundado em 1958. No ano de 2021 contabilizam-se mais de 60 mil profissionais registrados¹.

Nessa perspectiva, o estudo do perfil de determinada classe profissional permite caracterizá-la e, ao mesmo tempo, considerar cenários futuros, apontando novas e distintas frentes de atuação. O que se torna relevante tanto para os atuais profissionais da área, quanto para estudantes que pretendem, futuramente, ingressar no setor de segurança do trabalho.

Dessa forma, sistematizar as informações sobre os EST com atuação em uma dada região, evidencia principalmente, a demanda profissional do mercado de trabalho. Assim, o presente estudo tem como objetivo identificar o perfil social e profissional dos Engenheiros de Segurança do Trabalho habilitados no CREA do estado de Santa Catarina em 10 anos (2011-2020).

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo consiste em uma análise exploratória descritiva (GIL, 2010). O conjunto de dados foi obtido junto ao CREA-SC. A série histórica analisada corresponde aos anos de 2011 a 2020. Os dados foram plotados e analisados graficamente em *software* de planilhas eletrônicas. O perfil dos Engenheiros de Segurança do Trabalho foi construído com base nos seguintes parâmetros: formação acadêmica, sexo, faixa etária, origem do registro no órgão da categoria, uma vez que o profissional pode possuir habilitação anterior em outro estado brasileiro, e a cidade de residência ocupacional em Santa Catarina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 10 anos (2011-2020) foram realizados 2.926 registros de Engenheiros de Segurança do Trabalho no CREA-SC. Durante este período, foi observado um aumento de 20,41% no número de engenheiros

¹ <https://portal.crea-sc.org.br/>

habilitados, a maior taxa ocorreu em 2017 com 333 registros e a menor taxa em 2011 com 245 registros.

Quanto à formação acadêmica dos gestores em segurança do trabalho, foram observadas quatro principais áreas com mais de 300 registros cada, totalizando 62,55% dos profissionais, sendo: Engenharia Civil, Engenharia Ambiental, Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica, com 24,13%, 15,56%, 11,48% e 11,38% dos profissionais, respectivamente. Associado a isso, ao maior número de profissionais do sexo masculino em todas as áreas da primeira titulação dos EST, com valores variando entre 59,21% (Engenharia Química) a 94,89% (Engenharia Mecânica) (Tabela 1).

Tabela 1: Titulação acadêmica e sexo dos Engenheiros de Segurança do Trabalho habilitados no CREA-SC (2011-2020).

Formação acadêmica	Sexo		N. de profissionais habilitados
	Masculino	Feminino	
Engenharia Civil	518	188	706
Engenharia Ambiental	301	154	455
Engenharia Elétrica	318	18	336
Engenharia Mecânica	316	17	333
Engenharia de Produção	190	43	233
Engenharia Química	90	62	152
Engenharia Florestal	72	36	108
Engenharia Sanitária e Ambiental	57	37	94
Engenharia de Produção - Mecânica	81	7	88
Engenharia Agrônômica	65	20	85
Outras	270	66	336
Total	2278	648	2926

Freitas et al. (2012) ao investigarem o conhecimento técnico dos profissionais de EST, egressos de cursos de pós-graduação *lato sensu* de instituições da região Sul do Brasil, também encontraram resultados semelhantes, com predominância de especialistas do sexo masculino. No que diz respeito à formação acadêmica, o maior destaque foi a graduação em Engenharia Mecânica.

Nessa perspectiva, frente à elevada expansão da construção civil no País, cada vez mais é requerido do Engenheiro Civil que complemente a sua formação em segurança do trabalho. Uma vez que este setor pode apresentar falhas quanto ao treinamento e a fiscalização do cumprimento das obrigações impostas pelas Normas Regulamentadoras (NRs), principalmente em relação a utilização de equipamentos de proteção de acordo com a NR 17 (CIDADE et al., 2020, BRASIL, 2021). Em um panorama do mercado de trabalho nacional, profissionais do sexo feminino são minoria, com representação de apenas 18% entre os profissionais das engenharias e 19% na agronomia (FISENGE, 2018).

A faixa etária observada oscila entre 23 e 82 anos, com média de 40,2 anos ($\pm 10,98$) e 81,72% dos EST apresentam menos de 50 anos. Os profissionais estão distribuídos em: 1191 habilitados entre 33-42 anos (40,70%); seguidos por 818 entre 23-32 anos (27,96%); 481 entre 43-52 anos (16,44%); 265 entre 53-62 anos (9,06%); 149 entre 63-72 anos (5,09%); e 22 entre 73-82 anos (0,75%). Em paralelo, foi investigado o tempo de registro junto ao órgão por faixa etária. Evidenciou-se que os profissionais da faixa etária entre 33-42 anos apresentam o maior número de especialistas (53,47%) com mais tempo de registro. Por outro lado, os profissionais da faixa etária de 73-82 anos, apresentaram o menor número de profissionais (1,22%) com mais tempo de registro no CREA-SC (Figura 1).

A idade média determinada neste estudo foi semelhante ao que foi reportado em literatura para o Estado, de 42,6 anos. No entanto, o percentual de profissionais com menos de 50 anos de idade foi superior

ao que foi constatado neste estudo, onde 41,50% dos profissionais apresentavam menos de 50 anos (MOREIRA, 2003).

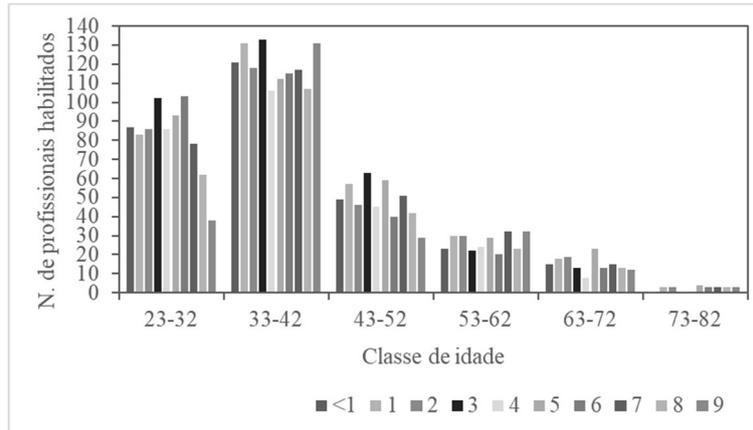


Figura 1: Faixa etária e tempo de registro dos Engenheiros de Segurança do Trabalho habilitados no CREA-SC (2011-2020).

A origem do registro dos EST é majoritariamente do estado de Santa Catarina (47,35%), seguido do Paraná (15,70%), São Paulo (15,04%) e Rio Grande do Sul (10,99%), os quais somam 89,08% do total dos habilitados no CREA-SC. Não há registros oriundos dos estados de Roraima, Amapá e Piauí (Figura 2).



Figura 2: Origem do primeiro registro dos Engenheiros de Segurança do Trabalho habilitados no CREA-SC (2011-2020).

Após a promulgação da Lei n. 13.639, de 26 de março de 2018, a qual instituiu o Conselho Federal e os Conselhos Regionais dos Técnicos Industriais e Agrícolas, 27 profissionais habilitados entre 2011 e 2018 no CREA-SC tiveram seus cadastros cancelados. No entanto, 62,96% destes profissionais se qualificaram principalmente em Engenharia de Produção a fim de continuar suas atividades em segurança do trabalho.

De modo geral, notou-se que ainda são raros os estudos que abordam o perfil deste especialista no Brasil. Santos et al. (2019) ao descreverem o perfil profissional dos EST no estado de Sergipe, também identificaram que a maioria dos indivíduos são do sexo masculino, com idades entre 30 e 39 anos, a maioria formada em Engenharia Civil e Engenharia Elétrica. O que pode evidenciar um perfil semelhante do especialista em Segurança do Trabalho para diferentes regiões brasileiras.

CONCLUSÃO

O setor de segurança do trabalho catarinense, apresenta oportunidades em diversos segmentos das engenharias, além de absorver profissionais de outros estados brasileiros. A caracterização realizada

possibilita que profissionais, disponíveis ao mercado, tenham acesso a demanda do estado de Santa Catarina. O mercado de trabalho do Estado pode demandar profissionais de outras engenharias, ou até mesmo ajustar o atual cenário em função das suas necessidades, sendo importante reavaliar a sua demanda. Agradecimentos ao CREA-SC por disponibilizar os dados utilizados neste estudo.

REFERÊNCIAS

BARSAÑO, P. R.; BARBOSA, R. P.. **Segurança do trabalho: guia prático e didático**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

BRASIL. **Decreto nº 92.530 de 9 de abril de 1986**. Regulamenta a Lei nº 7.410, de 27 de novembro de 1985, que dispõe sobre a especialização de Engenheiros e Arquitetos em Engenharia de Segurança do Trabalho, a profissão de Técnico de Segurança do Trabalho, e dá outras providências. Brasília: DOU, 1986.

BRASIL. **Portaria nº 423, de 07 de outubro de 2021**. Altera a Norma Regulamentadora NR 17. Ergonomia. Brasília: DOU, 2021.

CIDADE, I. G. N.; KONZEN, M. R.; SILVA, J. M.; CARNEIRO, A. F.; ALMEIDA, A. G. B.. Desafios para garantir a aplicação das estratégias preventivas de segurança no trabalho na construção civil. **Brazilian Journal of Development**, v.6, n.8, p.56752-56776, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n8-185>.

FISENGE. Federação Interestadual de Sindicatos de Engenheiros. **Brasil: um retrato do mercado de trabalho formal na engenharia**. Rio de Janeiro, 2018.

FONSECA, J. E.; SILVA, R. L. G. P.; GONZAGA, M. S. P.; LIMA, L. P. S.; PIMENTEL, C. L. J.; SILVA, G. R.; COSTA, S. R. B. M.;

SOUZA, A. L. H. S.; MARTINS, F. F./ A Importância do CONFEA/CREA e sua atuação. **Revista Digital Simonsen**, n.12, 2020.

FREITAS, L. F. G.; PAIXÃO, D. X.. Desempenho do Engenheiro de Segurança do Trabalho da região sul do Brasil acerca do ruído e da sua influência nas pessoas. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE ACÚSTICA, 8. **Anais**. Évora, 2012.

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MATTOS, U.; MÁSCULO, F.. **Higiene e segurança do trabalho**. São Paulo: Elsevier, 2011.

MOREIRA, A. C. S.. **Características da atuação profissional do Engenheiro de Segurança do Trabalho: uma pesquisa quantitativa com os Engenheiros catarinenses**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2003.

SANTOS, N. L.; SOUZA, H. T. R.; SOUZA, E. L.. Perfil dos profissionais de engenharia de segurança do trabalho no estado de Sergipe. In: CONGRESSO TÉCNICO CIENTÍFICO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA. **Anais**. Palmas: CONTECC, 2019.

Os autores detêm os direitos autorais de sua obra publicada. A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detêm os direitos materiais dos trabalhos publicados (obras, artigos etc.). Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas ou digitais sob coordenação da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.

Todas as obras (artigos) publicadas serão tokenizadas, ou seja, terão um NFT equivalente armazenado e comercializado livremente na rede OpenSea (https://opensea.io/HUB_CBPC), onde a CBPC irá operacionalizar a transferência dos direitos materiais das publicações para os próprios autores ou quaisquer interessados em adquiri-los e fazer o uso que lhe for de interesse.



Os direitos comerciais deste artigo podem ser adquiridos pelos autores ou quaisquer interessados através da aquisição, para posterior comercialização ou guarda, do NFT (Non-Fungible Token) equivalente através do seguinte link na OpenSea (Ethereum).

The commercial rights of this article can be acquired by the authors or any interested parties through the acquisition, for later commercialization or storage, of the equivalent NFT (Non-Fungible Token) through the following link on OpenSea (Ethereum).



<https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749cce646f68ac8c248420045cb7b5e/44951876800440915849902480545070078646674086961356520679561158063888057499649/>