Celso Frateschi estreou no Teatro de Arena de São Paulo, em 1970, em Teatro Jornal 1a Edição, de Augusto Boal. Trabalhou com os principais diretores do teatro brasileiro, como Fernando Peixoto, José Renato, Elias Andreato, Márcio Aurélio, Enrique Diaz, José Possi Neto, Daniela Thomas, Roberto Lage,Rubens Rusche e Gabriel Vilela. Foi premiado nos espetáculos: Os Imigrantes de Celso Frateschi, em 1977, Prêmio Mambembe de Melhor Projeto, Eras de Heiner Muller, em 1978, que lhe rende o

Prêmio Shell de Melhor Ator, Do Amor de Dante por Beatriz, de Dante Alighieri com adaptação de Elias Andreato, que lhe rendeu o Prêmio Apetesp de Melhor Ator em 1996.

Como ator atuou, entre outros, nos espetáculos: Hamlet de William Shakespeare; Tio Vania, As Três Irmãs e Da Gaivota, de Anton Tchekov; Diana de Celso Frateschi; Horácio, de Heiner Muller; Evangelho Segundo Jesus Cristo de José Saramago; Sonho de um Homem Ridículo de Fiódor Dostoievski; Ricardo III de William Shakespeare; O Grande Inquisidor de Fiódor Dostoievski; Processo de Giordano Bruno de Mário Moretti; Bola de Ouro de Jean Pierre Sarrazac; A Besta de David Hirson; Potestad de Eduardo Pavlovski; A Tempestade de William Shakespeare;A Trilogia do Subterrâneo, formada pelas peças Sonho de um Homem Ridículo (Parte 1), O Grande Inquisidor (Parte 2) e O Subsolo (Parte3), três peças baseadas em três obras de Fiódor Dostoievski ; Antígona de Sófocles; Diálogo noturno de um homem vil de Durrenmatt; e atualmente Terrenal de Maurício Kartun e Diana de Celso Frateschi.

Como diretor encenou: Os Imigrantes em 1978; Aulis, de Eurípedes, em conjunto com Elias Andreato em 1994; Macaco Peludo, de Eugene O’Neill, em 1998; Tio Vânia, de Tchekov, em 2000; Antes do Café, de Eugene O’Neill, em 2001; A Grande Imprecação Diante dos Muros da Cidade, de Tankred Dorst, em 2007; Tio Vânia em 2008; Antes do Café em 2010; Estação Paraíso em 2012; Teatro nosso de cada dia em 2012.  O Homem que Fala, com os Doutores da Alegria, em 2013 e 2019; Tcheckovianas I e Tcheckovianas II em 2016, Kashtanka, T.W Blues e Acho que vai chover em 2017 e Woyzeck em 2018 e 2019.

Na Televisão, seus últimos trabalhos foram: Caros Amigos, Casos e Acasos e O Astro (TV Globo), José do Egito (TV Record), Sessão de Terapia (GNT), 3% (Netflix).

Na área da administração pública, foi: Secretario de Educação, Cultura e Esportes do Município de Santo André no período de 1989 a 1992 e 1997/1998; Secretário de Cultura do Município de São Paulo no período de 2003 a 2004; Presidente da Funarte de 2006 a 2008; Secretário de Cultura de São Bernardo do Campo em 2009; Diretor do TUSP - Teatro da Universidade de São Paulo de 2004 a 2006 e 2010 a 2014. Professor de Interpretação na EAD/ECA- USP de 1980 a 2015. Atualmente é Diretor do Ágora Teatro, em São Paulo.

​