



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE CRIAÇÃO DE CURSO

ANEXO I – PROEN

1. IDENTIFICAÇÃO DO CAMPUS
1.1. Campus: IFMG Campus Sabará
1.2. Endereço: Rodovia MGC 262, Km 10, Bairro Sobradinho- Sabará/MG
1.3. Equipe de Gestão do Campus
Diretoria geral: Wanderci Alves Bitencourt
Diretoria de ensino: José Marcello Salles Giffoni
Diretoria de pesquisa e extensão: José Marcello Salles Giffoni
Diretoria de administração: Michelle Adriane Silva de Oliveira
1.4. Eixos Tecnológicos, Cursos Técnicos, Licenciaturas, Tecnólogos, Bacharelados e Pós-Graduações do Campus
Eixo 1: Gestão e Negócios: Técnico Integrado em Administração, Tecnologia em Logística e Tecnologia em Processos Gerenciais
Eixo 2: Informação e Comunicação: Técnico Integrado em Informática e Bacharelado em Sistemas de Informação
Eixo 3: Controle e Processos industriais: Técnico Integrado em Eletrônica
1.5. Números do Campus
Docentes (efetivos e substitutos): 37
Técnicos administrativos em educação: 27
Alunos do Campus (presenciais e EaD): 453

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO
2.1. Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
2.2. Curso: Engenharia de Controle e Automação
2.3. Forma de oferta (nível médio): () integrado () subsequente () concomitante
2.4. Modalidade (nível superior): (X) bacharelado () licenciatura () tecnólogo
2.5. Modalidade: (X) presencial () EaD () EJA () outra: _____
2.6. Ano/semestre pretendido para início da oferta do curso: 2019.1
2.7. Duração do curso em semestres: 10 semestres
2.8. Carga horária total do curso: 3600
2.9. Previsão de turno de oferta do curso: Integral
2.10. Número de vagas a serem ofertadas: 40

3. JUSTIFICATIVA DO CURSO
O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular, multicampi e descentralizada, especializada na oferta de educação profissional e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica (Art 1º, § 2º do Estatuto do IFMG).

A missão do IFMG é educar e qualificar pessoas para serem cidadãos(ãs) críticos(as), criativos(as), responsáveis e capazes de atuar na transformação da sociedade. O IFMG possui como visão consolidar-se como instituição de excelência no ensino, na pesquisa e na extensão, comprometidos com a ética, a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável.

O IFMG e a Prefeitura de Sabará assinaram, no dia 22 de dezembro de 2010, o Convênio 028/2010 para a construção de um Núcleo Avançado do IFMG no município, objetivando a oferta de cursos técnicos e tecnológicos à população de Sabará e região. Mediante este convênio, o município cedeu ao IFMG Campus Sabará o espaço onde o Núcleo Avançado ficou sediado. No ano de 2012 o Núcleo Avançado foi elevado a status de Campus do Instituto Federal de Minas Gerais, passando a ser subsidiado pelo Governo Federal. Em 2018, houve a mudança do Campus para a sede definitiva localizada em uma área de 56 mil m², na Rodovia MGC – 262, Km 10, Bairro Sobradinho, Sabará - MG.

A equipe do IFMG Campus Sabará tem buscado conhecer e entender a dinâmica do Município onde o Campus está inserido, para que os cursos ofertados e os projetos propostos sejam alinhados às demandas locais e regionais. Neste sentido, e objetivando identificar quais cursos deveriam ser ofertados pelo IFMG Campus Sabará, foi realizado inicialmente o I Fórum de demandas e perspectivas da educação profissional e tecnológica na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) no dia 09 de fevereiro de 2012, na sede da Reitoria do IFMG, situada na Av. Mario Werneck, 2590, Buritis, Belo Horizonte / MG. Este evento e outras ações permitiram o levantamento da vocação e demandas de cada uma das cidades da RMBH.

Dessa maneira, a definição dos cursos ofertados no Campus se baseou nas potencialidades locais e regionais do município. De forma que o IFMG Campus Sabará atuasse como catalisador dos Arranjos Produtivos Locais, auxiliando a identificação de atividades potenciais, fomentando seu desenvolvimento e capacitando a população para manutenção e desenvolvimento destas atividades. Assim, o IFMG Campus Sabará atua em três eixos tecnológicos: Gestão e Negócios, Informação e Comunicação e Controle e Processos Industriais.

Atualmente, o IFMG Campus Sabará possui três cursos de nível técnicos integrados ao ensino médio e três cursos de nível superior. Os cursos técnicos são: Técnico em Administração, Técnico em Informática e o Técnico em Eletrônica. Os cursos de nível superior são: Bacharelado em Sistema de Informação, Tecnologia em Processos Gerenciais e Tecnologia em Logística. A oferta atual dos cursos contempla a verticalização do ensino nos eixos tecnológicos de Gestão e Negócios e Informação e Comunicação. Apenas o eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais não está contemplando a verticalização do ensino.

Destaca-se que o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), 2014-2018, prevê a abertura do curso de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação, para contemplar a verticalização do ensino, uma das finalidades da instituição, previstas na Lei 11.892/2008. Além disso, destaca que o egresso desse curso é um profissional amplamente demandado na



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

região metropolitana de Belo Horizonte, podendo vir a trabalhar em empresas clientes das técnicas de controle e automação ou que desenvolvam equipamentos para automação.

O engenheiro de controle e automação tem um crescente campo de atuação nas indústrias do mercado, incluindo extração mineral, siderúrgica, indústria de confecção e indústria de transformação, que cada vez mais têm buscado tecnologia de última geração, equipamentos modernos e a automatização de seus processos de produção.

O egresso poderá atuar em diversas áreas como, por exemplo: moveleira, alimentícia, metalmecânica, de extração mineral, siderúrgica, química, têxtil, agrícola, aeronáutica, portuária, automotiva e de autopeças, de refino e exploração de petróleo e de gás, de produção de álcool, de automação predial, sanitária e ambiental, de tráfego urbano, de logística, de monitoramento, de comunicação, comerciais, de processo de automação em serviços públicos e na concepção de sistemas informatizados.

Segundo o IBGE (2015), são 17.555 os trabalhadores assalariados em Sabará, sendo 10.584 do sexo masculino e 6.971 do sexo feminino. Os setores que mais empregam são pela ordem: Serviços (4.488 empregos); Indústria de Transformação (3.555); Comércio (3.502); Administração Pública (3.374); e Extração Mineral (1.682 empregos formais). Assim, percebe-se que o egresso do curso de Engenharia e Controle de Automação teria importante atuação na Indústria de Transformação e na Extração Mineral. Importante destacar que, de acordo com o IBGE, os melhores salários, dentre os principais setores da economia, são os seguintes: Extração Mineral (R\$ 3.613,08); Administração Pública (R\$ 2.030,28); Indústria de Transformação (R\$ 1.838,72); Serviços (R\$ 1.714,72); Comércio (R\$ 1.115,60).

Considerando que no município de Sabará existem Indústrias consolidadas na área de extração de minérios (Anglo Gold Ashant), siderurgia (Arcelor Mittal) e toda a metalurgia de transformação, com forte presença nesses setores de sistemas automáticos de controle de processos, o discente egresso da Engenharia de controle e automação tem boas chances de se integrar ao mercado de trabalho, trazendo a estas instalações locais novas visões tecnológicas que permitam melhorias em sua competitividade, como destaca o professor Renato Giacomini, coordenador do curso de engenharia de automação e controle do Centro Universitário da FEI “ Inclusive em ambientes de crise, é uma das carreiras mais promissoras, porque as empresas precisam de ganhos de produtividade, que muitas vezes dependem diretamente da automação”.

Investimentos previstos nas usinas locais como a ArcelorMittal Aços Longos de R\$ 50 milhões vão ampliar em 20% sua capacidade produtiva como informado pela empresa “Esse investimento representa nossa entrada em novo mercado, com produtos de alto valor agregado e alta qualidade para as indústrias automotiva e mecânica brasileiras”. Com o novo investimento, a unidade ampliará a capacidade em até 36 mil toneladas/ano.

Além deste exemplo há estudos avançados em ampliar a vida útil da mina Cuiabá em Sabará da Anglo Gold Ashant até inicialmente 2024 além da expansão da planta metalúrgica de Queiroz com aporte de R\$4,1 bilhões. Outro destaque na área na área de atuação dos engenheiros de Controle e Automação é a empresa TECTOR que incorporada pela Brametal que é considerada uma das maiores fábricas do mundo para a fabricação de estruturas metálicas para geração e transmissão



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

de energia e telecomunicações, com uma capacidade fabril de 100.000 toneladas/ano, com destaque para novas aplicações em tecnologias de geração solar e eólica. Na área de energias alternativas se destaca na cidade a Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas, a unidade tem potência instalada de 5,7 megawatts (MW) e foi planejada e construída pela Asja em parceria com a Macaúbas Meio Ambiente S.A, empresa que pertence à Vital Engenharia Ambiental o empreendimento tem uma rede de captação no aterro sanitário de Sabará com 110 poços verticais, com capacidade de geração de energia suficiente para abastecer uma cidade de 48 mil habitantes.

Segundo sites especializados em RH, boas oportunidades para esses profissionais estão também nas áreas de automação comercial e de serviços o que amplia ainda mais a capacidade de atuação dos novos engenheiros por estamos instalados em uma cidade com crescente atratividade turística, com eventos consagrados na área de gastronomia sendo o egresso da instrução capaz de atuar no campo da Tecnologia Social promovendo os processos de reprojeto e de Adequação Sociotécnica informal da economia no tecido de cadeias produtivas formadas pelos empreendimentos que são o germe da Economia Solidária como chama a atenção o professor Renato Dagnino. Demandas atuais já feitas à área de Controle de Processos Industriais no sentido de realizar automatizações em Sinos de Igrejas Históricas e monitoramento de vibrações provocadas pelo tráfego pesado de ônibus e caminhões próximos a prédios e Igrejas do século XXVIII (Igreja Matriz Nossa Senhora da Conceição) evidenciam a oportunidade em cooperar com a comunidade de Sabará no sentido de manter seu patrimônio histórico e cultural bem como junto da comunidade local

Finalmente o discente e o egresso, poderão atuar junto às áreas científicas e de desenvolvimento tecnológico, onde se enquadram contribuições teóricas em áreas de pesquisa em desenvolvimento e de pesquisa aplicada. Onde quer que seja necessária a utilização de um sistema que deva funcionar de forma automática, controlada e sem intervenção humana, aí também estará uma área de atuação de um Engenheiro de Controle e Automação.

4. OBJETIVOS DO CURSO

Objetivo geral:

Formar engenheiros multidisciplinares capazes de analisar, projetar, desenvolver, implementar, avaliar, manter e adaptar sistemas de controle e automação em prol da sociedade.

Objetivos específicos:

Contribuir na formação de profissionais que considerem o contexto no qual se inserem, priorizando uma visão globalizada, capaz de propor soluções para resolver os problemas da comunidade com senso crítico e ético;

Executar pesquisas tecnológicas e científicas com vistas à evolução dos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias nas áreas de Engenharia de Controle e Automação;

Desenvolver um projeto educativo apropriado para a formação de engenheiros de controle e automação com valores humanísticos e comprometidos com a sustentabilidade;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

Promover a verticalização no ensino no eixo de Controle e Processos Industriais.

5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Em consonância com as propostas aprovadas para o Plano de Desenvolvimento Institucional (2014-2108), o curso de Engenharia de Controle e Automação contribuirá para o fortalecimento das demandas regionais, promovendo a difusão do conhecimento científico e tecnológico, a educação pública e gratuita e a universalidade do acesso ao conhecimento.

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia (Resolução nº 11 de 11 de março de 2002), “o perfil dos egressos de um curso de engenharia compreenderá uma sólida formação técnico-científica e profissional geral que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade”. Dessa maneira, o perfil profissional do egresso do Curso de Graduação em Engenharia de Controle e Automação do IFMG Campus Sabará está alinhado às Diretrizes, pois é alicerçada na capacidade técnica-científica, considerando aspectos ligados à ética, à gestão, à segurança, à legislação e aos impactos ambientais.

Caracterizam o perfil dos egressos deste curso: consistente formação básica em matemática, física e informática; conhecimentos gerais de eletricidade e mecânica; fundamentação básica em comunicação, economia, gestão, meio ambiente e ética; formação profunda em controle de processos, automação de sistemas, informática industrial e em integração de sistemas produtivos; preparação para inserção no setor industrial; preparação para inserção em empresas de projeto e consultoria em engenharia; formação orientada para as inovações tecnológicas e para as necessidades reais do setor industrial e residencial, sobretudo locais e regionais.

O egresso do curso é um profissional de formação generalista, que atua no controle e automação de equipamentos, processos, unidades e sistemas de produção, podendo atuar tanto nas empresas de engenharia e nas indústrias de produção de equipamentos e software de automação e controle, quanto nas indústrias usuárias de automação. O profissional pode atuar, sobretudo em: estudos preliminares, concepção, projeto, instalação e partida de unidades de produção automatizadas; modernização e automação completa de unidades de produção em operação; otimização do funcionamento e manutenção de unidades de produção já automatizadas; concepção e fabricação de equipamentos para automação e controle.

Além disso, poderá promover atividades empreendedoras, coordenar e supervisionar equipes de trabalho, realizar estudos de viabilidade técnico-econômica, executar e fiscalizar obras e serviços técnicos e efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres referente a produtos e processos de controle e automação, bem como executar pesquisas tecnológicas e científicas a fim de promover a evolução dos conhecimentos e do desenvolvimento de novas tecnologias nas áreas de Engenharia de Controle e Automação.

6. ATIVIDADES DE PESQUISA E EXTENSÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

O ensino, a pesquisa e a extensão são desenvolvidas nos Institutos Federais de forma indissociável, buscando solucionar problemas tecnológicos e/ou sociais. A Lei nº 11.892, de dezembro de 2008, que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, estabelece que a oferta de cada um desses pilares são características dos Institutos.

O curso de Engenharia em Controle e Automação contribuirá, através das pesquisas realizadas, com o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo os benefícios do conhecimento científico à comunidade. Os projetos e ações de extensão também irão possibilitar a difusão e socialização de saberes através da prestação de serviços e oferecimento de cursos na área e controle e automação.

Atualmente, os docentes do eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais realizam diversos projeto de Pesquisa e Extensão s no Campus Sabará com os alunos dos cursos técnicos e superiores, em especial com os alunos do curso Técnico em Eletrônica. A verticalização do eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais, com a abertura do curso de Engenharia de Controle e Automação, possibilitará que os professores da área desenvolvam novos projetos, estimulando a interação entre os alunos do curso de Engenharia de Controle e Automação e alunos do curso Técnico em Eletrônica. Além dessa interação, os alunos poderão realizar projetos com os alunos dos demais eixos tecnológicos.

7. DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) vem cumprir o requisito legal instituído na Lei nº 10.861/2004 e no Decreto nº 5.773/2006. Além disso, é um instrumento gerencial por meio do qual se apresentam os objetivos estratégicos, metas e ações propostas para o período de 2014 a 2018.

O PDI (2014- 2018) destaca os princípios do IFMG (p.23-24), a saber: I - Gestão democrática e transparente; II - Compromisso com a justiça social e ética; III - Compromisso com a preservação do meio ambiente e patrimônio cultural; IV - Compromisso com a educação inclusiva e respeito à diversidade; V - Verticalização do ensino; VI - Difusão do conhecimento científico e tecnológico; VII - Suporte às demandas regionais; VIII - Educação pública e gratuita; IX - Universalidade do acesso e do conhecimento; X - Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; XI - Compromisso com a melhoria da qualidade de vida dos servidores e estudantes; XII - Fomento à cultura da inovação e do empreendedorismo; XIII - Compromisso no atendimento aos princípios da administração pública. O curso de bacharelado em Engenharia de Controle e Automação é fundado nesses princípios, contribuindo sobretudo na perspectiva da verticalização do ensino, já que o eixo tecnológico já está implementado com o curso técnico em eletrônica; difusão do conhecimento científico e tecnológico, já que é um curso pautado na tecnologia e na inovação e no suporte às demandas regionais, atendendo às demandas do polo industrial local.

Conforme destaca o PDI (2014-2018), o IFMG Campus Sabará está inserido na mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte (Câmpus de Betim, Congonhas, Ouro Branco, Ouro Preto, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e Ibirité), que refletem a perversa desigualdade regional observada em todo o país. Se por um lado a região metropolitana de Belo Horizonte é a mais próspera do Estado, em termos de produto interno bruto, por outro, possui municípios com altos níveis de pobreza e violência e terríveis deficiências na infraestrutura urbana e de serviços públicos, como é o caso de Sabará.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

Assim, o IFMG pode ser muito importante para os cidadãos das regiões atendidas que buscam as habilidades e competências demandadas no século XXI e para as empresas e instituições que procuram profissionais qualificados, sejam públicas ou privadas, pois constituir-se numa Instituição fomentadora do desenvolvimento local e regional é uma missão legal do IFMG. Assim, o curso de Engenharia de Controle e Automação pode contribuir para o fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais.

8. REFERÊNCIAS UTILIZADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO

BRASIL. Lei no 9394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União. Brasília: Imprensa Nacional, 23 dez. 1996.

_____. Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 29 de Dez. 2008.

_____. Lei no 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor. Disponível em: . Acesso em: 18 abril. 2018.

_____. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES 11/2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 32.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução no 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Diário Oficial da União. Brasília: Imprensa Nacional, 19 jun. 2007.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Diretoria de Avaliação da Educação Superior. Coordenação Geral de Avaliação de Cursos de Graduação e IES. Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior e Avaliação in loco no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Parte I: Avaliação dos Cursos de Graduação. Brasília, jul. 2013.

_____. Ministério da Educação. Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação (Bacharelado e Licenciatura). Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Princípios norteadores das engenharias nos Institutos Federais. Brasília, abr. 2009.

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sabará. Acesso em 10 de abril de 2018. <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=315670&search=minas-gerais|sabara>.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

____ INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2014-2018. Belo Horizonte, 2014. 244p.

____ Site de Carreiras VAGAS.com.br <https://www.vagas.com.br> Acesso em: 29 abril. 2018.

____ DAGNINO, R. Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2014, 318 p. ISBN 978-85-7879-327-2. Available from SciELO Books .