

CÂMARA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

RESOLUÇÃO CEE/CEP N. 125, DE 14 DE JUNHO DE 2019.

Dispõe sobre a **autorização** do Curso Técnico em Açúcar e Álcool do Programa PRONATEC, pelo **Instituto Tecnológico do Estado de Goiás Jerônimo Carlos do Prado** – Goiatuba/GO e dá outras providências.

A **CÂMARA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**, no uso de suas atribuições legais e regimentais, ao deliberar sobre o Processo N. **201814304002249** e com base no Parecer CEE/CEP N. 106, de 14 de junho de 2019,

**RESOLVE**

**Art. 1º - Autorizar** o Curso Técnico em Açúcar e Álcool do Programa PRONATEC, pertencente ao Eixo Tecnológico Produção Industrial, ofertado pelo SED no **Instituto Tecnológico do Estado de Goiás Jerônimo Carlos do Prado** mantido pelo Poder Público Estadual, por meio da Secretaria de Desenvolvimento, localizado na Rua Piauí, N. 460, Centro, Goiatuba/GO, até a conclusão das turmas em andamento.

**Art. 2º - Aprovar** o plano de Curso Técnico em Açúcar e Álcool com carga horária total de 1.300 horas teórico prática e as seguintes qualificações:

I – Operador de Equipamento de Destilação de Álcool – com 420 horas teórico prática;

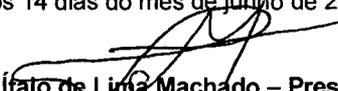
II – Operador de Equipamentos de Refinação de Açúcar – com 450 horas teórico prática.

**Art. 3º - Determinar** a inserção do Ato Autorizativo do Curso em epígrafe no Sistema Nacional de Cursos Técnicos – SISTEC, para efeito de validade nacional dos diplomas expedidos.

**Art. 4º - Determinar** que seja feito, no SISTEC/MEC, o registro do Diploma, antes de ser ele entregue ao aluno, apondo-lhe, no verso. “Diploma registrado no SISTEC/MEC sob N...../ano....., de acordo com o Art.36-D, da Lei N.9394/96 e Resolução CNE N.03, de 30/09/2009”.

**Art. 5º - A presente Resolução** entra em vigor na data de sua aprovação.

**PRESIDÊNCIA DA CÂMARA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DO CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE GOIÁS**, em Goiânia, aos 14 dias do mês de junho de 2019.

  
**Brandina Fátima Mendonça de Castro Andrade** – Presidente

Eduardo de Oliveira Silva  
Eduardo Mendes Reed  
Elcivan Gonçalves França  
Eliana Maria França Carneiro  
Flávio Roberto de Castro  
Gláucia Maria Teodoro Reis  
Guaraci Silva Martins Gidrão  
Iêda Leal de Souza  
José Teodoro Coelho  
Jorge de Jesus Bernardo  
Júlia Lemos Vieira  
Marcos Elias Moreira  
Maria do Rosário Cassimiro  
Maria Ester Galvão de Carvalho  
Orestes dos Reis Souto  
Railton Nascimento Souza  
Sebastião Lázaro Pereira  
Willian Xavier Machado

**Conselho Estadual de Educação de Goiás**

Rua 3 esquina com Rua 23, nº 63 – Centro - Goiânia-GO, CEP 74.015-120

Recepção: (62) 3201-9821 - Protocolo: (62) 3201-9822

E-mail: [ouvidoria-cee@palacio.go.gov.br](mailto:ouvidoria-cee@palacio.go.gov.br) | Site: [www.cee.go.gov.br](http://www.cee.go.gov.br)

**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO ESTADO DE GOIÁS  
GABINETE DE GESTÃO DE CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO TECNOLÓGICA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DO ESTADO DE GOIÁS JERÔNIMO CARLOS DO PRADO**

**PLANO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM AÇÚCAR E ALCOOL  
MODALIDADE: PRESENCIAL**

**GOIATUBA  
2017**

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA MANTENEDORA, DA INSTITUIÇÃO E DO CONSELHO DIRETOR**

**1. MANTENEDORA: SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO E DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E IRRIGAÇÃO – SED**

1.1. Endereço	Palácio Pedro Ludovico Teixeira, Rua 82, nº 400, 5º andar, ala leste, Setor Central – 74.015-908
1.2. Telefone/Fax	62. 3201.5443
1.3. E-mail de contato	gabinetedegestao@sed.go.gov.br
1.4. Sítio	www.sed.go.gov.br
1.5. CNPJ	21.652.711/0001-10

**2. INSTITUIÇÃO: INSTITUTO TECNOLÓGICO DO ESTADO DE GOIÁS JERÔNIMO CARLOS DO PRADO**

2.1. Esfera Administrativa	Estadual		
2.2. Endereço	Rua Piauí nº 460, Centro, Goiatuba, Goiás 75.600-000		
2.3. Telefone/Fax	(64) 3495-0421		
2.4. Lei de Criação e Denominação	LEI Nº 18.931/ 2015 - “Cria e denomina os Institutos Tecnológicos de Goiás – ITEGOs e dá outras providências”		
2.5. E-mail de contato	itego-goiatuba@sed.go.gov.br		
2.6. Sítio da unidade			
2.7. Códigos de identificação:	SISTEC	INEP	IBGE
	1442	52102203	5209101

**3. UNIDADE EXECUTORA: CONSELHO DIRETOR DO INSTITUTO TECNOLÓGICO DO ESTADO DE GOIÁS JERÔNIMO CARLOS DO PRADO**

3.1. CNPJ	10.973.326/0001-59
-----------	--------------------

GOIATUBA

2017

### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO – QUALIFICAÇÃO E HABILITAÇÃO PROFISSIONAL

HABILITAÇÃO	HABILITAÇÃO TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO EM AÇÚCAR E ALCOOL
Eixo Tecnológico	Produção Industrial
Forma(s) de oferta	Concomitante /Subsequente
Modalidade de Oferta	Presencial
Regime de Funcionamento	Etapas
Duração do Curso	3 Etapas
Número de turmas	06
Número máximo de Vagas por turma	25
Total de Vagas	150

ESTRUTURA		IDENTIFICAÇÃO: Saídas intermediárias e de Práticas Profissionais	CBO/CNCT	HORAS
ETAPA 1	QUALIFICAÇÃO	<b>Operador de equipamento de destilação de álcool</b>	8114-25	420h
ETAPA 2	QUALIFICAÇÃO	<b>Operador de equipamentos de refinação de açúcar</b>	8413-10	450h
ETAPA 3	HABILITAÇÃO	<b>Trabalho de Conclusão de Curso</b>		100h
		<b>Técnico de Nível Médio em Açúcar e Álcool</b>		330
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>1.300</b>

Para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio em Açúcar e Álcool:  
(E1 + E2 + E3 + TCC) = 1300 horas

## SUMÁRIO

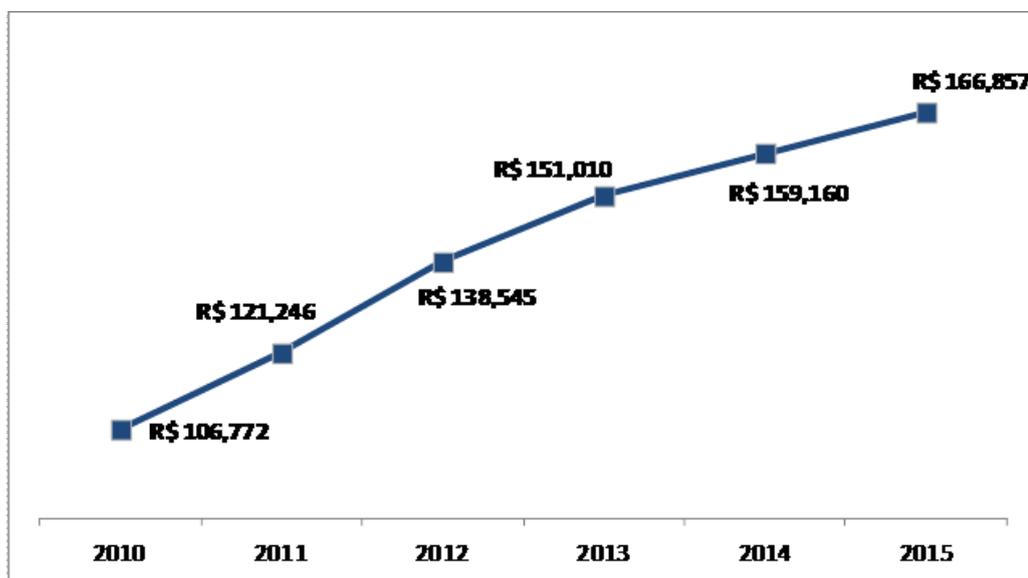
<b>1. JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>5</b>
<b>2. FILOSOFIA E OBJETIVOS DA INSTITUIÇÃO</b> .....	<b>26</b>
<b>2.1 OBJETIVOS DO CURSO</b> .....	<b>33</b>
2.1.1. <i>Objetivo Geral</i> .....	33
2.1.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	33
<b>3. REQUISITOS DE ACESSO</b> .....	<b>34</b>
<b>4. INDICATIVO DE VAGAS E TURMAS</b> .....	<b>35</b>
<b>5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO</b> .....	<b>35</b>
<b>6. PROPOSTA PEDAGÓGICA</b> .....	<b>36</b>
6.1. MATRIZ CURRICULAR.....	37
6.2 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	39
6.3 POSSIBILIDADES DE SAÍDAS INTERMEDIARIAS .....	65
6.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	65
6.5 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS E METODOLOGIA INCLUINDO A RELAÇÃO TEORIA/PRÁTICA; FLEXIBILIDADE, INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO, E ARTICULAÇÃO ENTRE OS MÓDULOS OU ETAPAS.....	66
6.6. CRONOGRAMA DO CURSO .....	68
<b>7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DA AVALIAÇÃO E APRENDIZAGEM E DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES</b> .....	<b>69</b>
7.1. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DA AVALIAÇÃO E APRENDIZAGEM.....	69
7.1.1 <i>Da recuperação</i> .....	71
7.1.2 <i>Da dependência</i> .....	72
7.2. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES 72	
<b>8. INSTALAÇÕES FÍSICAS, EQUIPAMENTOS E RECURSOS TECNOLÓGICOS, BIBLIOTECA, PLANTA BAIXA DO ITEGO E QUADRO DE OCUPAÇÃO DAS SALAS</b> .....	<b>74</b>
8.1 INSTALAÇÕES FÍSICAS .....	74
8.2 EQUIPAMENTOS E RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	83
8.3. BIBLIOTECA .....	84
8.4 PLANTA BAIXA DO ITEGO .....	86
8.5 QUADRO DE OCUPAÇÃO DAS SALAS .....	88
<b>9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO</b> .....	<b>88</b>
<b>10. PROGRAMA DE FORMAÇÃO CONTINUADA</b> .....	<b>95</b>
<b>11. CERTIFICADOS E DIPLOMAS</b> .....	<b>96</b>

## 1. JUSTIFICATIVA

É de relevante importância situar o estado de Goiás. Sendo assim, em relação à economia, de uma forma geral, de acordo com o Instituto Mauro Borges – IMB, as mudanças estruturais vêm ocorrendo nas atividades produtivas de Goiás. Embora com taxas de crescimento menores do que as demais atividades, a indústria tem alterado a estrutura produtiva da economia goiana, bem como o ganho de participação entre os grandes setores. Em período recente, as cadeias produtivas sucroalcooleira e automotiva têm impulsionado o setor industrial do estado, bem como a formação de polos industriais como os de Anápolis e Catalão e o agroindustrial em Rio Verde.

O alto crescimento do setor industrial ocorre por conta de alguns fatores, entre eles se destacam: a localização do estado no território nacional; a produção e exploração de algumas matérias-primas, principalmente de origem agropecuária e extrativa, juntamente com a integração da agroindústria com a agropecuária moderna.

### Valor do Produto Interno Bruto de Goiás 2010-13 e projeção para 2014 e 2015 (R\$ bilhões)



Fonte: Instituto Mauro Borges - \*PIB de 2014 e 2015 estimado pela metodologia do PIB trimestral.

Na agricultura, Goiás figura entre os maiores produtores em nível nacional de soja, sorgo, milho, feijão, cana-de-açúcar e algodão. O ótimo desempenho do setor agropecuário vem ocorrendo graças ao processo de modernização agrícola, principalmente a partir dos anos 1980.

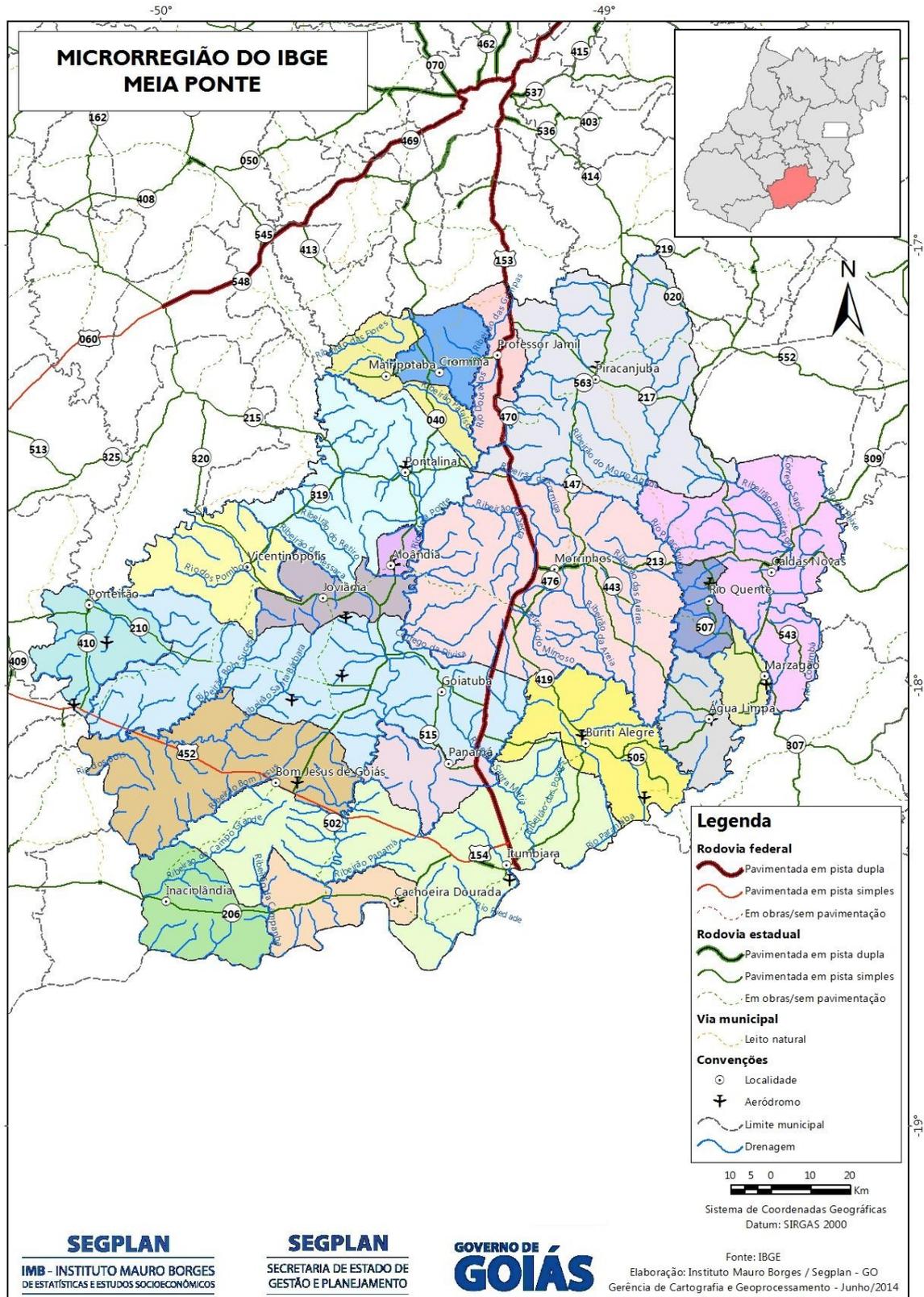
Na pecuária, o estado é destaque em rebanho bovino e está entre os maiores produtores nacionais de suínos, equinos, aves, leite e ovos, além do que se mostra bastante competitivo no abate de bovinos suínos e aves.



A tabela a seguir mostra a área territorial e a população da microrregião, registrando que as maiores áreas territoriais são de Morrinhos e Itumbiara, tal qual encontram que na população.

ÁREA TERRITORIAL (KM²)		POPULAÇÃO ESTIMADA - TOTAL (HABITANTES)						
MUNICÍPIO	2015	MUNICÍPIO	1992	1997	2002	2006	2012	2016
Água Limpa	452,858	Água Limpa	1.920	2.098	2.255	2.394	1.985	1.980
Aloândia	102,16	Aloândia	1.978	2.033	2.157	2.229	2.040	2.075
Bom Jesus de Goiás	1.405,03	Bom Jesus de Goiás	13.930	14.837	16.763	18.035	21.402	23.632
Buriti Alegre	895,456	Buriti Alegre	8.538	9.108	8.713	8.700	9.105	9.501
Cachoeira Dourada	521,134	Cachoeira Dourada	8.621	8.024	8.530	8.542	8.214	8.369
Caldas Novas	1.595,97	Caldas Novas	24.931	41.705	55.026	68.508	73.616	83.220
Cromínia	364,105	Cromínia	3.398	3.764	3.715	3.852	3.540	3.611
<b>Goiatuba</b>	<b>2.470,35</b>	<b>Goiatuba</b>	<b>32.913</b>	<b>30.199</b>	<b>31.397</b>	<b>32.066</b>	<b>32.698</b>	<b>34.179</b>
Inaciolândia	688,197	Inaciolândia	5.021	5.022	5.298	5.447	5.769	6.107
Itumbiara	2.464,51	Itumbiara	75.557	79.846	82.872	86.496	94.613	101.544
Joviânia	445,487	Joviânia	6.555	6.669	7.005	7.260	7.151	7.445
Mairipotaba	467,428	Mairipotaba	2.652	2.619	2.348	2.209	2.370	2.432
Marzagão	222,428	Marzagão	1.444	1.944	2.028	2.301	2.095	2.212
Morrinhos	2.846,20	Morrinhos	32.566	33.686	37.915	40.241	42.135	45.000
Panamá	433,817	Panamá	2.457	2.647	2.834	2.979	2.668	2.717
Piracanjuba	2.380,73	Piracanjuba	22.449	22.791	23.790	24.377	23.987	24.830
Pontalina	1.436,95	Pontalina	15.457	16.416	16.791	17.383	17.207	17.933
Porteirão	603,941	Porteirão	-	2.635	2.869	2.983	3.427	3.715
Professor Jamil	349,419	Professor Jamil	2.824	3.452	3.525	3.830	3.325	3.369
Rio Quente	255,961	Rio Quente	820	1.917	2.362	3.028	3.496	4.014
Vicentinópolis	737,256	Vicentinópolis	5.384	6.094	6.179	6.591	7.576	8.286
<b>TOTAL: 21</b>	<b>21.139,38</b>	<b>TOTAL: 21</b>	<b>269.415</b>	<b>297.506</b>	<b>324.372</b>	<b>349.451</b>	<b>368.419</b>	<b>396.171</b>

Esses municípios são distribuídos conforme o mapa abaixo:



Em um contexto da qualidade de vida da população, temos abaixo o Coeficiente de Gini que consiste em um número entre 0 e 1, onde 0 corresponde à completa igualdade (no caso do rendimento, por exemplo, toda a população recebe o mesmo salário) e 1 corresponde à completa desigualdade (onde uma pessoa recebe todo o rendimento e as demais nada recebem). Nesse contexto, toda a microrregião está melhor que a média estadual, ou seja, abaixo.

ÍNDICE DE GINI			
MUNICÍPIO	1991	2000	2010
Água Limpa	0,52	0,57	0,47
Aloândia	0,51	0,56	0,45
Bom Jesus de Goiás	0,53	0,59	0,51
Buriti Alegre	0,56	0,54	0,45
Cachoeira Dourada	0,49	0,6	0,48
Caldas Novas	0,55	0,61	0,51
Cromínia	0,54	0,54	0,52
<b>Goiatuba</b>	<b>0,57</b>	<b>0,61</b>	<b>0,52</b>
Inaciolândia	0,51	0,57	0,45
Itumbiara	0,56	0,56	0,49
Joviânia	0,61	0,66	0,49
Mairipotaba	0,54	0,56	0,68
Marzagão	0,54	0,54	0,47
Morrinhos	0,51	0,67	0,5
Panamá	0,49	0,52	0,44
Piracanjuba	0,64	0,55	0,48
Pontalina	0,58	0,69	0,55
Porteirão	0,43	0,63	0,41
Professor Jamil	0,56	0,56	0,44
Rio Quente	0,54	0,61	0,47
Vicentinópolis	0,59	0,61	0,48
<b>Estado de Goiás</b>	<b>0,58</b>	<b>0,61</b>	<b>0,56</b>

Abaixo está o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) que é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. O índice varia de 0 a 1, quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano. Sendo assim, somente Itumbiara e Mairipotaba estão melhor que a média estadual, ou seja, acima.

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL (IDH-M)			
MUNICÍPIO	1991	2000	2010
Água Limpa	0,454	0,585	0,722
Aloândia	0,453	0,587	0,697
Bom Jesus de Goiás	0,450	0,570	0,701
Buriti Alegre	0,493	0,589	0,710
Cachoeira Dourada	0,440	0,589	0,698
Caldas Novas	0,497	0,623	0,733
Cromínia	0,429	0,617	0,706
<b>Goiatuba</b>	<b>0,490</b>	<b>0,628</b>	<b>0,725</b>
Inaciolândia	0,390	0,542	0,692
Itumbiara	0,518	0,656	0,752
Joviânia	0,497	0,637	0,706
Mairipotaba	0,473	0,627	0,745
Marzagão	0,510	0,614	0,699
Morrinhos	0,498	0,623	0,734
Panamá	0,493	0,560	0,686
Piracanjuba	0,474	0,577	0,721
Pontalina	0,484	0,626	0,687
Porteirão	0,308	0,541	0,684
Professor Jamil	0,441	0,563	0,684
Rio Quente	0,371	0,612	0,731
Vicentinópolis	0,431	0,583	0,684
<b>Estado de Goiás</b>	<b>0,487</b>	<b>0,615</b>	<b>0,735</b>

Abaixo temos os dados concernentes para a educação, no que tange as matrículas relacionadas aos anos finais do ensino básico.

MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL - TOTAL (ALUNOS)					
MUNICÍPIO	2000	2004	2008	2012	2015
Água Limpa	-	-	-	-	-
Aloândia	-	-	-	-	-
Bom Jesus de Goiás	-	-	-	-	-
Buriti Alegre	-	-	-	-	-
Cachoeira Dourada	-	-	-	-	-
Caldas Novas	-	-	-	231	295
Cromínia	-	-	-	-	-
<b>Goiatuba</b>	-	-	-	<b>71</b>	<b>78</b>
Inaciolândia	-	-	-	-	-
Itumbiara	-	199	607	781	1.738
Joviânia	-	-	-	-	-
Mairipotaba	-	-	-	-	-
Marzagão	-	-	-	-	-
Morrinhos	-	332	447	144	1.140
Panamá	-	-	-	-	-
Piracanjuba	-	-	-	-	63

Pontalina	-	-	-	-	-
Porteirão	-	-	-	-	-
Professor Jamil	-	-	-	-	-
Rio Quente	-	-	-	-	-
Vicentinópolis	-	-	-	-	-
<b>TOTAL: 21</b>	<b>0</b>	<b>531</b>	<b>1.054</b>	<b>1.227</b>	<b>3.314</b>

**MATRÍCULAS NO ENSINO MÉDIO - TOTAL (ALUNOS)**

MUNICÍPIO	2000	2004	2008	2012	2015
Água Limpa	71	155	109	77	99
Aloândia	61	64	65	74	67
Bom Jesus de Goiás	657	654	673	683	696
Buriti Alegre	257	335	304	284	335
Cachoeira Dourada	410	325	384	288	271
Caldas Novas	1.729	2.223	2.666	3.261	3.112
Cromínia	202	349	227	141	182
<b>Goiatuba</b>	<b>1.598</b>	<b>1.316</b>	<b>1.207</b>	<b>1.116</b>	<b>1.202</b>
Inaciolândia	246	290	279	248	194
Itumbiara	4.385	4.960	4.070	3.580	4.164
Joviânia	287	262	309	249	229
Mairipotaba	101	135	111	68	92
Marzagão	72	107	115	143	121
Morrinhos	1.918	1.953	1.913	1.714	1.639
Panamá	103	156	123	96	89
Piracanjuba	898	829	818	761	799
Pontalina	855	812	627	618	620
Porteirão	140	127	73	101	116
Professor Jamil	232	208	163	158	165
Rio Quente	77	118	114	98	163
Vicentinópolis	175	267	271	271	257
<b>TOTAL: 21</b>	<b>14.474</b>	<b>15.645</b>	<b>14.621</b>	<b>14.029</b>	<b>14.612</b>

A seguir a Taxa de Alfabetização, que indica a percentagem de alfabetização. Esta consiste no percentual das pessoas acima de 10 anos de idade que são alfabetizadas, ou seja, que sabem ler e escrever pelo menos um bilhete simples - da população de um determinado local. Essa medida é um dos indicadores de desenvolvimento de um país, a Organização das Nações Unidas (ONU) serve como base para calcular o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Nesse quesito, Caldas Novas, Rio Quente e Itumbiara estão acima da média estadual, e todos os outros municípios, estão abaixo.

TAXA DE ALFABETIZAÇÃO (%)			
MUNICÍPIO	1991	2000	2010
Água Limpa	79,7	86,7	90,70
Aloândia	80,8	82,8	86,23
Bom Jesus de Goiás	79,7	84,4	89,88
Buriti Alegre	78,6	85,4	90,72
Cachoeira Dourada	73,2	82,6	86,30
Caldas Novas	88,7	92,5	94,89
Cromínia	79,8	85,8	89,84
<b>Goiatuba</b>	<b>80,5</b>	<b>88,8</b>	<b>91,35</b>
Inaciolândia	69,0	78,5	82,31
Itumbiara	83,8	89,0	92,74
Joviânia	82,4	87,2	89,65
Mairipotaba	81,02	85,3	89,34
Marzagão	78,6	85,7	90,49
Morrinhos	83,1	88,9	92,56
Panamá	77,9	81,9	85,65
Piracanjuba	83,7	87,7	90,80
Pontalina	78,5	86,2	86,99
Porteirão	-	80,4	88,50
Professor Jamil	76,5	83,7	86,06
Rio Quente	84,6	92,3	95,47
Vicentinópolis	78,4	84,1	88,41
<b>Estado de Goiás</b>	<b>82,2</b>	<b>89,2</b>	<b>92,68</b>

Acerca do âmbito econômico, serão mostrados diversos dados. A tabela abaixo é o PIB *per capita*, que é o produto interno bruto, dividido pela quantidade de habitantes de um país. O PIB é a soma de todos os bens de um país, e quanto maior o PIB, mais demonstra o quando esse país é desenvolvido, e podem ser classificados entre países pobres, ricos ou em desenvolvimento. Nesse caso, vemos a melhora considerável encontrada durante os anos, e dessa forma, mais de 50% das cidades com PIB per capita acima da média estadual, encontramos até municípios com duas ou até quase quatro vezes o média estadual, como é o caso de Cachoeira Dourada.

PRODUTO INTERNO BRUTO PER CAPITA (R\$)				
MUNICÍPIO	2010	2011	2012	2013
Água Limpa	14.400,15	16.288,25	18.536,14	20.634,02
Aloândia	10.183,90	11.484,86	13.801,14	15.108,80
Bom Jesus de Goiás	14.455,66	17.439,60	22.303,57	26.562,59
Buriti Alegre	17.711,90	18.634,18	23.979,13	24.056,91
Cachoeira Dourada	60.465,45	68.225,53	92.144,85	81.477,56
Caldas Novas	16.400,49	18.928,66	20.745,58	21.689,73
Cromínia	10.561,30	12.228,73	13.091,56	14.099,87
<b>Goiatuba</b>	<b>21.409,18</b>	<b>24.221,41</b>	<b>31.380,75</b>	<b>34.269,91</b>
Inaciolândia	14.492,20	21.028,44	24.586,40	29.114,23
Itumbiara	24.185,57	28.096,75	37.438,10	37.431,46

Joviânia	13.231,09	15.177,18	20.102,14	20.980,43
Mairipotaba	13.034,01	14.895,77	16.619,38	17.751,82
Marzagão	13.637,66	14.305,43	16.414,46	16.917,32
Morrinhos	15.772,15	19.675,21	22.566,33	24.318,32
Panamá	17.447,56	19.498,63	22.255,36	27.383,28
Piracanjuba	16.399,55	17.768,04	21.237,61	24.329,54
Pontalina	11.634,32	13.651,47	16.297,77	18.442,29
Porteirão	41.960,81	45.109,75	51.343,30	65.719,56
Professor Jamil	10.134,01	10.977,24	12.514,04	13.912,59
Rio Quente	34.434,51	38.928,38	40.897,21	43.578,03
Vicentinópolis	17.567,86	19.188,26	28.811,51	31.864,95
<b>Estado de Goiás</b>	<b>17.783,32</b>	<b>19.939,47</b>	<b>22.509,40</b>	<b>23.470,48</b>

A tabela abaixo diz respeito ao valor do PIB calculado a preços correntes, ou seja, no ano em que o produto foi produzido e comercializado. E nesse sentido, as melhores performances estão em Itumbiara, Caldas Novas, Goiatuba e Morrinhos.

PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES - PIB (R\$ MIL)				
MUNICÍPIO	2010	2011	2012	2013
Água Limpa	28.973	32.560	36.794	41.701
Aloândia	20.816	23.498	28.154	31.562
Bom Jesus de Goiás	299.651	367.470	477.341	597.101
Buriti Alegre	160.399	169.198	218.330	226.015
Cachoeira Dourada	499.868	561.769	756.878	685.552
Caldas Novas	1.155.628	1.364.207	1.527.206	1.689.608
Cromínia	37.545	43.375	46.344	51.140
<b>Goiatuba</b>	<b>695.391</b>	<b>789.545</b>	<b>1.026.088</b>	<b>1.156.918</b>
Inaciolândia	82.635	120.598	141.839	174.074
Itumbiara	2.247.855	2.634.436	3.542.131	3.686.400
Joviânia	94.047	108.289	143.750	154.710
Mairipotaba	30.995	35.333	39.388	43.190
Marzagão	28.257	29.813	34.388	36.694
Morrinhos	653.866	822.502	950.832	1.064.948
Panamá	46.690	52.159	59.377	74.839
Piracanjuba	394.130	427.535	509.426	601.134
Pontalina	199.087	234.327	280.436	327.332
Porteirão	140.443	152.832	175.953	235.079
Professor Jamil	32.875	35.424	41.609	47.317
Rio Quente	114.013	132.590	142.977	162.285
Vicentinópolis	129.493	143.451	218.276	252.785
<b>TOTAL: 21</b>	<b>7.092.657</b>	<b>8.280.911</b>	<b>10.397.517</b>	<b>11.340.384</b>

Os dados abaixo mostram a atividade econômica da microrregião, desagregado por municípios, bem como uma diversidade de dados complementares. O setor com maior participação foi o de Serviços, seguido pelo setor de Indústria, Agropecuária, e, por fim, o da Administração Pública.

MUNICÍPIO	VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS - ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (R\$ MIL)		VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS - AGROPECUÁRIA (R\$ MIL)		VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS - INDÚSTRIA (R\$ MIL)		VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS - SERVIÇOS (R\$ MIL)	
	2010	2013	2010	2013	2010	2013	2010	2013
Água Limpa	7.560	10.709	11.963	18.356	1.356	1.813	14.208	19.457
Aloândia	6.879	9.433	4.519	8.426	1.244	2.175	14.018	19.352
Bom Jesus de Goiás	53.222	76.827	103.596	262.139	24.471	43.872	154.848	257.112
Buriti Alegre	20.690	30.021	32.858	60.819	42.515	50.932	71.572	96.459
Cachoeira Dourada	28.081	39.298	26.909	56.914	401.662	506.351	55.752	86.112
Caldas Novas	176.566	258.039	68.183	135.787	292.929	340.071	720.561	1.095.458
Cromínia	8.902	13.245	11.291	20.383	4.552	2.903	19.803	25.777
<b>Goiatuba</b>	<b>99.403</b>	<b>129.121</b>	<b>127.448</b>	<b>320.620</b>	<b>137.610</b>	<b>202.690</b>	<b>363.545</b>	<b>535.393</b>
Inaciolândia	15.862	22.981	33.971	89.878	4.910	13.626	39.831	62.883
Itumbiara	238.365	325.916	133.905	240.970	561.627	1.213.284	1.235.694	1.755.981
Joviânia	18.120	24.391	32.806	56.734	6.085	10.079	50.246	80.363
Mairipotaba	7.962	10.896	13.784	21.742	1.651	2.212	14.408	17.948
Marzagão	7.126	10.486	5.914	9.791	6.683	1.924	13.998	22.360
Morrinhos	95.165	133.844	148.959	274.171	108.737	211.759	330.307	483.921
Panamá	9.099	11.842	22.825	29.448	3.725	7.317	17.669	31.358
Piracanjuba	57.779	78.867	131.388	227.340	52.678	73.425	184.504	259.447
Pontalina	39.411	56.742	54.955	109.194	15.653	33.520	115.367	163.990
Porteirão	11.981	17.191	58.720	142.713	35.283	29.700	35.944	53.482
Professor Jamil	9.161	12.883	8.940	12.602	1.784	4.274	19.800	27.621
Rio Quente	14.604	22.299	5.090	7.450	12.115	12.835	77.203	116.171
Vicentinópolis	18.272	28.048	45.657	108.575	14.903	34.709	59.853	94.663
<b>TOTAL: 21</b>	<b>944.210</b>	<b>1.323.079</b>	<b>1.083.681</b>	<b>2.214.052</b>	<b>1.732.173</b>	<b>2.799.471</b>	<b>3.609.131</b>	<b>5.305.308</b>

Produção da Microrregião do Meia Ponte e de seus Municípios– 2010 a 2013 (IMB)

As tabelas abaixo são relacionados ao emprego. Dessa forma, o número de empregos (postos de trabalho) corresponde ao total de vínculos empregatícios ativos, e como vínculo empregatício entende-se a relação de emprego mantida com o empregador durante o ano-base e que se estabelece sempre que ocorrer trabalho remunerado com submissão hierárquica ao empregador e horário preestabelecido por este. Esta relação pode ser regida pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) ou pelo Regime Jurídico Único, no caso de

empregado estatutário. Vemos em todas as cidades, o crescimento no número de empregos, em praticamente todas as cidades, isso mostra que os egressos possuirão saídas para o mercado de trabalho.

EMPREGOS - TOTAL (NÚMERO)						
MUNICÍPIO	1999	2003	2007	2011	2013	2015
Água Limpa	191	219	286	305	362	370
Aloândia	54	102	147	181	226	246
Bom Jesus de Goiás	1.515	2.271	2.602	2.919	3.372	3.490
Buriti Alegre	548	852	1.193	2.003	2.132	2.212
Cachoeira Dourada	566	827	995	1.107	1.393	1.987
Caldas Novas	6.229	9.544	13.067	17.228	20.144	22.668
Cromínia	195	272	307	342	451	478
<b>Goiatuba</b>	<b>3.673</b>	<b>5.153</b>	<b>7.579</b>	<b>8.262</b>	<b>8.781</b>	<b>8.645</b>
Inaciolândia	347	354	637	1.006	767	779
Itumbiara	11.596	16.452	18.873	26.466	28.611	28.349
Joviânia	464	647	719	836	909	880
Mairipotaba	184	279	296	312	308	293
Marzagão	162	219	288	256	362	242
Morrinhos	3.184	4.367	6.794	8.740	10.359	8.070
Panamá	197	551	385	343	412	393
Piracanjuba	1.593	2.269	2.513	2.910	3.245	3.388
Pontalina	1.013	1.484	1.957	2.361	2.518	2.580
Porteirão	439	384	572	796	850	670
Professor Jamil	171	213	222	320	373	412
Rio Quente	1.366	1.760	1.966	2.884	3.045	3.372
Vicentinópolis	543	678	983	1.485	1.809	1.958
<b>TOTAL: 21</b>	<b>34.230</b>	<b>48.897</b>	<b>62.381</b>	<b>81.062</b>	<b>90.429</b>	<b>91.482</b>

\* O valor obtido é a soma dos sub-setores: Indústria de Extração de Minerais; Indústria de Transformação; Serviços Industriais de Utilidade Pública; Construção Civil; Comércio; Serviços; Administração Pública Direta e Indireta; Agricultura, Silvicultura, Criação de Animais, Extração Vegetal e Pesca; e Atividade não Especificada ou Classificada.

A tabela abaixo mostra o rendimento médio que é determinado pela divisão da massa salarial pelo número de empregos. Quando se fala em número de empregos (postos de trabalho) corresponde ao total de vínculos empregatícios ativos. Nesse contexto, também encontramos o aumento da remuneração média da microrregião, entretanto, somente Cachoeira Dourada e Goiatuba, estão acima da média estadual.

RENDIMENTO MÉDIO (R\$)						
MUNICÍPIO	1999	2003	2007	2011	2013	2015
Água Limpa	275,24	384,87	440,74	885,27	1.170,79	1.364,54
Aloândia	362,85	472,91	632,29	874,33	1.528,18	1.444,83
Bom Jesus de Goiás	319,87	496,21	697,22	1.141,90	1.508,19	1.762,22
Buriti Alegre	285,43	378,49	591,92	1.066,18	1.213,83	1.514,35
Cachoeira Dourada	374,18	720,87	776,18	1.628,67	2.263,80	2.689,54

Caldas Novas	348,97	510,65	718,79	1.002,56	1.332,17	1.566,94
Cromínia	230,03	405,85	583,47	893,23	984,43	1.203,41
<b>Goiatuba</b>	<b>402,02</b>	<b>626,50</b>	<b>880,24</b>	<b>1.273,17</b>	<b>1.930,81</b>	<b>2.230,74</b>
Inaciolândia	352,36	494,06	640,72	1.178,98	1.535,55	1.858,08
Itumbiara	421,93	598,01	875,6	1.237,61	1.625,62	1.901,53
Joviânia	321,51	460,89	689,23	1.064,37	1.315,09	1.526,26
Mairipotaba	301,65	393,09	530,59	838,55	1.156,75	1.332,50
Marzagão	265,52	356,92	547,8	900,54	1.341,81	1.341,31
Morrinhos	365,60	500,28	741,74	1.242,68	1.651,87	1.943,52
Panamá	268,49	340,48	680,48	1.066,60	1.307,47	1.605,01
Piracanjuba	338,08	543,24	750,03	1.152,58	1.366,81	1.631,48
Pontalina	327,72	441,20	685,64	949,61	1.179,87	1.383,43
Porteirão	497,19	573,04	818,61	1.574,40	1.708,92	1.788,17
Professor Jamil	288,56	420,40	635,86	912,52	1.158,19	1.344,70
Rio Quente	508,70	684,83	888,41	1.319,54	1.543,18	1.670,02
Vicentinópolis	368,05	534,53	798,53	1.313,09	1.941,51	2.086,75
<b>Estado de Goiás</b>	<b>492,33</b>	<b>699,3</b>	<b>1.028,24</b>	<b>1.467,99</b>	<b>1.849,14</b>	<b>2.186,88</b>

A tabela abaixo mostra os empregos formais entre 2014 e 2015, por setor de atividade econômica e por município, ao final, o total da microrregião. Assim a maior parte dos empregos formais na microrregião foi originada do setor de serviços, comércio, indústria, e por fim, administração pública. E as cidades foram, Itumbiara, Caldas Novas, Morrinhos e Goiatuba. Conforme dados abaixo:

Número de Empregos Formais em 31/12, Variação Absoluta nos anos de 2015 e 2014 por setor de atividade econômica										
IBGE Setor	Água Limpa		Aloândia		Bom Jesus de Goiás		Buriti Alegre		Cachoeira Dourada	
	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014
1 - Extrativa mineral			0	1						
2 - Indústria de transformação			20	15	191	214	863	1.176	1.022	1.075
3 - Serviços industriais de utilidade pública					0	2			45	50
4 - Construção Civil					44	26	3	5	2	36
5 - Comércio	23	23	36	32	725	810	196	163	137	147
6 - Serviços	11	7	14	13	909	751	212	217	109	108

7 - Administração Pública	240	224	155	148	817	729	517	527	556	512
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	96	73	21	22	804	1.320	421	394	116	150
<b>Total</b>	<b>370</b>	<b>327</b>	<b>246</b>	<b>231</b>	<b>3.490</b>	<b>3.852</b>	<b>2.212</b>	<b>2.482</b>	<b>1.987</b>	<b>2.078</b>
	<b>Caldas Novas</b>		<b>Cromínia</b>		<b>Goiatuba</b>		<b>Inaciolândia</b>		<b>Itumbiara</b>	
<b>IBGE Setor</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>
1 - Extrativa mineral	84	80							30	24
2 - Indústria de transformação	813	809	23	6	<b>1.260</b>	<b>1.240</b>	4	13	7.894	8.201
3 - Serviços industriais de utilidade pública	62	56			<b>2</b>	<b>1</b>			122	114
4 - Construção Civil	1.646	1.596	0	1	<b>35</b>	<b>34</b>	1	6	491	638
5 - Comércio	4.382	4.419	107	98	<b>1.763</b>	<b>1.849</b>	93	91	6.814	7.189
6 - Serviços	11.880	11.127	35	42	<b>1.055</b>	<b>899</b>	122	120	7.201	7.426
7 - Administração Pública	3.155	2.776	238	245	<b>1.468</b>	<b>1.450</b>	309	326	4.434	3.950
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	646	556	75	87	<b>3.062</b>	<b>2.945</b>	250	254	1.363	1.322
<b>Total</b>	<b>22.668</b>	<b>21.419</b>	<b>478</b>	<b>479</b>	<b>8.645</b>	<b>8.418</b>	<b>779</b>	<b>810</b>	<b>28.349</b>	<b>28.864</b>
	<b>Joviânia</b>		<b>Mairipotaba</b>		<b>Marzagão</b>		<b>Morrinhos</b>		<b>Panamá</b>	
<b>IBGE Setor</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>
1 - Extrativa mineral			0	1			1	1	3	3
2 - Indústria de transformação	9	7	2	1	35	42	3.327	3.320		
3 - Serviços industriais de utilidade pública							35	35		
4 - Construção Civil	1	6			0	2	185	129		
5 - Comércio	144	150	15	11	43	29	2.088	2.014	59	58
6 - Serviços	304	242	6	7	14	13	1.438	1.431	80	78

7 - Administração Pública	222	207	188	125	122	192	8	1.493	141	149
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	200	247	82	85	28	23	988	1.060	110	126
<b>Total</b>	<b>880</b>	<b>859</b>	<b>293</b>	<b>230</b>	<b>242</b>	<b>301</b>	<b>8.070</b>	<b>9.483</b>	<b>393</b>	<b>414</b>
	<b>Piracanjuba</b>		<b>Pontalina</b>		<b>Porteirão</b>		<b>Professor Jamil</b>		<b>Rio Quente</b>	
<b>IBGE Setor</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>
1 - Extrativa mineral	0	3			0	1	11	2		
2 - Indústria de transformação	385	361	585	556	68	145	6	1	2	6
3 - Serviços industriais de utilidade pública	1	1	4	4					0	1
4 - Construção Civil	19	54	23	7	1	6	26	0	50	51
5 - Comércio	795	820	642	681	40	48	42	34	188	207
6 - Serviços	502	493	361	332	85	60	58	58	2.611	2.506
7 - Administração Pública	854	961	542	484	305	321	188	196	478	476
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	832	801	423	381	171	183	81	80	43	42
<b>Total</b>	<b>3.388</b>	<b>3.494</b>	<b>2.580</b>	<b>2.445</b>	<b>670</b>	<b>764</b>	<b>412</b>	<b>371</b>	<b>3.372</b>	<b>3.289</b>
	<b>Vicentinópolis</b>		<b>TOTAL DA MICRORREGIÃO</b>							
<b>IBGE Setor</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>						
1 - Extrativa mineral			129	116						
2 - Indústria de transformação	616	699	17125	17887						
3 - Serviços industriais de utilidade pública			271	264						
4 - Construção Civil	0	1	2527	2598						
5 - Comércio	187	175	18519	19048						

<b>6 - Serviços</b>	359	283	27366	26213
<b>7 - Administração Pública</b>	407	407	15344	15898
<b>8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca</b>	389	415	10201	10566
<b>Total</b>	<b>1.958</b>	<b>1.980</b>	<b>91482</b>	<b>92590</b>

Quantidade de empregos por Grandes Setores de Atividade, conforme dados do RAIS/2015.

A tabela abaixo apresenta as 100 ocupações que mais ofereceram postos de trabalho nos últimos cinco anos, bem como as remunerações médias e em SM (salários mínimos), levando-se em conta a variação destes durante os anos.

CBO 2002		Salário Médio Adm.	Admissão	SM
<b>1</b>	782510:Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	R\$ 1.169,9	15634	R\$ 1,64
<b>2</b>	784205:Alimentador de Linha de Produção	R\$ 816,18	14948	R\$ 1,15
<b>3</b>	621005:Trabalhador Agropecuário em Geral	R\$ 903,07	13050	R\$ 1,27
<b>4</b>	622115:Trabalhador da Cultura de Milho e Sorgo	R\$ 844,53	12594	R\$ 1,19
<b>5</b>	521110:Vendedor de Comércio Varejista	R\$ 721,08	11881	R\$ 1,01
<b>6</b>	411005:Auxiliar de Escritório, em Geral	R\$ 856,44	9941	R\$ 1,20
<b>7</b>	717020:Servente de Obras	R\$ 749,92	8921	R\$ 1,05
<b>8</b>	421125:Operador de Caixa	R\$ 775,39	6560	R\$ 1,09
<b>9</b>	622020:Trabalhador Volante da Agricultura	R\$ 774,49	6120	R\$ 1,09
<b>10</b>	514320:Faxineiro (Desativado em 2010)	R\$ 809,38	5549	R\$ 1,14
<b>11</b>	641015:Tratorista Agrícola	R\$ 1.170,7	4435	R\$ 1,64
<b>12</b>	<b>622110: Trabalhador da Cultura de Cana-De-Açúcar</b>	<b>R\$ 762,82</b>	<b>4302</b>	<b>R\$ 1,07</b>
<b>13</b>	411010:Assistente Administrativo	R\$ 942,30	4161	R\$ 1,32
<b>14</b>	521125:Repositor de Mercadorias	R\$ 721,82	4046	R\$ 1,01
<b>15</b>	513435:Atendente de Lanchonete	R\$ 771,93	4013	R\$ 1,08
<b>16</b>	715210:Pedreiro	R\$ 1.146,34	3947	R\$ 1,61
<b>17</b>	513315:Camareiro de Hotel	R\$ 875,67	3942	R\$ 1,23
<b>18</b>	513205:Cozinheiro Geral	R\$ 864,71	3923	R\$ 1,21
<b>19</b>	422105:Receptionista, em Geral	R\$ 828,00	3857	R\$ 1,16
<b>20</b>	513405:Garçom	R\$ 903,45	3493	R\$ 1,27
<b>21</b>	412205:Continuo	R\$ 751,97	3352	R\$ 1,06
<b>22</b>	514225:Trabalhador de Serviços de Limpeza e Conservação de Áreas Publicas	R\$ 774,90	3154	R\$ 1,09
<b>23</b>	521135:Frentista	R\$ 862,13	2822	R\$ 1,21
<b>24</b>	414105:Almoxarife	R\$ 953,88	2625	R\$ 1,34
<b>25</b>	783225:Ajudante de Motorista	R\$ 785,05	2328	R\$ 1,10
<b>26</b>	641010:Operador de Maquinas de Beneficiamento de Produtos Agrícolas	R\$ 1.366,04	2033	R\$ 1,92

27	848510:Açougueiro	R\$ 911,52	1950	R\$ 1,28
28	784105:Embalador, a Mao	R\$ 728,68	1773	R\$ 1,02
29	521115:Promotor de Vendas	R\$ 605,62	1717	R\$ 0,85
30	783210:Carregador (Armazém)	R\$ 892,72	1693	R\$ 1,25
31	782310: Motorista de Furgão ou Veiculo Similar	R\$ 1.092,40	1670	R\$ 1,53
32	724315:Soldador	R\$ 1.392,13	1664	R\$ 1,96
33	514325: Trabalhador da Manutenção de Edificações	R\$ 844,32	1574	R\$ 1,19
34	911305: Mecânico de Manutenção de Maquinas, em Geral	R\$ 1.411,46	1470	R\$ 1,98
35	422120:Recepcionista de Hotel	R\$ 960,55	1446	R\$ 1,35
36	517410:Porteiro de Edifícios	R\$ 850,05	1413	R\$ 1,19
37	716610:Pintor de Obras	R\$ 860,32	1406	R\$ 1,21
38	783215: Carregador (Veículos de Transportes Terrestres)	R\$ 933,00	1404	R\$ 1,31
39	848505:Abatedor	R\$ 772,37	1402	R\$ 1,08
40	841408:Cozinheiro (Conservação de Alimentos)	R\$ 808,55	1382	R\$ 1,14
41	513505: Auxiliar nos Serviços de Alimentação	R\$ 819,32	1329	R\$ 1,15
42	623305: Trabalhador da Avicultura de Corte	R\$ 858,87	1308	R\$ 1,21
43	763210: Costureiro na Confecção em Serie	R\$ 748,53	1297	R\$ 1,05
44	517420:Vigia	R\$ 906,19	1287	R\$ 1,27
45	519110: Motociclista no Transporte de Documentos e Pequenos Volumes	R\$ 789,04	1249	R\$ 1,11
46	782305: Motorista de Carro de Passeio	R\$ 1.141,02	1155	R\$ 1,60
47	513425:Copeiro	R\$ 809,02	1091	R\$ 1,14
48	252305:Secretaria Executiva	R\$ 838,90	1084	R\$ 1,18
49	848305:Padeiro	R\$ 951,28	1069	R\$ 1,34
50	142105:Gerente Administrativo	R\$ 1.756,45	1050	R\$ 2,47
51	914405: Mecânico de Manutenção de Automóveis, Motocicletas e Veículos Similares	R\$ 1.015,28	988	R\$ 1,43
52	623110: Trabalhador da Pecuária (Bovinos Corte)	R\$ 994,14	947	R\$ 1,40
53	413110:Auxiliar de Contabilidade	R\$ 1.067,84	898	R\$ 1,50
54	782405:Motorista de Ônibus Rodoviário	R\$ 1.233,49	877	R\$ 1,73
55	414110:Armacenista	R\$ 977,51	862	R\$ 1,37
56	715505:Carpinteiro	R\$ 1.235,56	860	R\$ 1,74
57	862150: Operador de Maquinas Fixas, em Geral	R\$ 1.028,87	860	R\$ 1,45
58	513420:Barman	R\$ 830,53	829	R\$ 1,17
59	848520:Magarefe	R\$ 778,23	799	R\$ 1,09
60	514120:Zelador de Edifício	R\$ 761,01	786	R\$ 1,07
61	521130:Atendente de Farmácia – Balconista	R\$ 773,67	786	R\$ 1,09
62	517330:Vigilante	R\$ 956,20	771	R\$ 1,34
63	782410:Motorista de Ônibus Urbano	R\$ 1.033,72	768	R\$ 1,45
64	410105:Supervisor Administrativo	R\$ 1.521,56	762	R\$ 2,14
65	517405:Porteiro (Hotel)	R\$ 916,49	753	R\$ 1,29
66	641005:Operador de Colheitadeira	R\$ 1.409,63	718	R\$ 1,98
67	841505: Trabalhador de Tratamento do Leite e Fabricação de Laticínios e Afins	R\$ 815,11	708	R\$ 1,14
68	514310:Auxiliar de Manutenção Predial	R\$ 990,01	672	R\$ 1,39
69	519935:Lavador de Veículos	R\$ 770,98	672	R\$ 1,08

70	354130:Promotor de Vendas Especializado	R\$ 797,92	668	R\$ 1,12
71	371410:Recreador	R\$ 1.083,50	630	R\$ 1,52
72	841420: Cozinheiro de Frutas e Legumes	R\$ 941,78	594	R\$ 1,32
73	992115:Borracheiro	R\$ 1.118,43	570	R\$ 1,57
74	421105:Atendente Comercial (Agencia Postal)	R\$ 737,34	565	R\$ 1,04
75	715615:Eletricista de Instalações	R\$ 1.219,65	562	R\$ 1,71
76	951105:Eletricista de Manutenção Eletroeletrônica	R\$ 1.542,07	555	R\$ 2,17
77	782220:Operador de Empilhadeira	R\$ 1.256,85	539	R\$ 1,77
78	632125: Trabalhador de Extração Florestal, em Geral	R\$ 622,58	530	R\$ 0,87
79	914425: Mecânico de Veículos Automotores a Diesel (Exceto Tratores)	R\$ 1.559,62	528	R\$ 2,19
80	521105:Vendedor em Comercio Atacadista	R\$ 1.010,32	523	R\$ 1,42
81	512105: Empregado Doméstico nos Serviços Gerais	R\$ 774,42	505	R\$ 1,09
82	914420: Mecânico de Manutenção de Tratores	R\$ 1.493,16	496	R\$ 2,10
83	761205:Operador de Abertura (Fiação)	R\$ 669,44	489	R\$ 0,94
84	622010:Jardineiro	R\$ 860,18	487	R\$ 1,21
85	411030:Auxiliar de Pessoal	R\$ 837,94	487	R\$ 1,18
86	354125:Assistente de Vendas	R\$ 986,17	463	R\$ 1,39
87	414210:Apontador de Produção	R\$ 1.175,80	460	R\$ 1,65
88	913115: Mecânico de Manutenção de Maquinas Agrícolas	R\$ 1.440,60	460	R\$ 2,02
89	724410: Caldeireiro (Chapas de Ferro e Aço)	R\$ 1.662,23	458	R\$ 2,33
90	391205: Inspetor de Qualidade	R\$ 1.109,79	454	R\$ 1,56
91	301105:Técnico de Laboratório Industrial	R\$ 1.147,32	449	R\$ 1,61
92	223405:Farmacêutico	R\$ 2.626,63	448	R\$ 3,69
93	862120: Operador de Caldeira	R\$ 1.044,40	442	R\$ 1,47
94	784110:Embalador, a Maquina	R\$ 791,08	442	R\$ 1,11
95	322205:Técnico de Enfermagem	R\$ 906,51	441	R\$ 1,27
96	724205:Montador de Estruturas Metálicas	R\$ 1.087,58	440	R\$ 1,53
97	725205:Montador de Maquinas	R\$ 1.001,61	437	R\$ 1,41
98	623115: Trabalhador da Pecuária (Bovinos Leite)	R\$ 995,62	431	R\$ 1,40
99	516345:Auxiliar de Lavanderia	R\$ 839,32	427	R\$ 1,18
100	613305:Avicultor	R\$ 812,44	424	R\$ 1,14

As 100 Ocupações que mais empregaram na Microrregião do Meia Ponte nos últimos cinco anos: quantidade de empregados, Remuneração Média, e em Salários Mínimos. Fonte MTE/Caged.

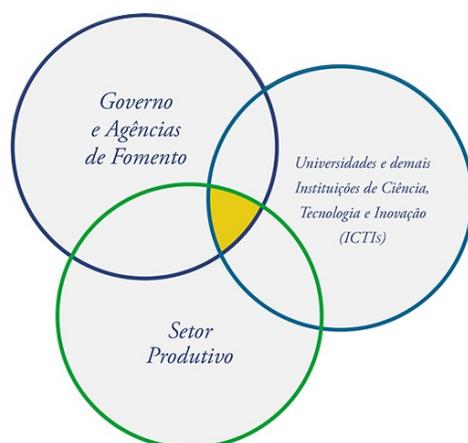
Em relação à vocação e as potencialidades dos municípios da Microrregião do Meia Ponte e regiões semelhantes, e seus respectivos Arranjos Produtivos Locais – APL, que são aglomerações de empresas, localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa.

APLs em parceria com o ITEGO:

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL	CIDADE PÓLO	COTEC/ITEGO	MUNICÍPIOS
Banicultura de Buriti Alegre	Buriti Alegre	ITEGO Jerônimo Carlos do Prado- Goiatuba	Buriti Alegre

Em relação a informações relativas aos investimentos públicos e privados, a Microrregião do Meia Ponte é contemplada nesse sentido. Como por exemplo, o Governo vem investindo em programas que garantem o desenvolvimento tecnológico do Estado, assim, Goiás se prepara para dar um salto em competitividade. E nesse contexto, foi lançada a maior plataforma de incentivo à inovação do Brasil, o Inova Goiás, que receberá mais de 1 bilhão de reais em investimentos e o suporte de parcerias entre Governo, Prefeituras, Universidades, Sebrae, Instituições de pesquisa e o setor produtivo. O programa vai facilitar o acesso às novas tecnologias, dinamizar o papel das empresas e fomentar o potencial de cada região. Com isso Goiás vai se projetar como um dos 3 estados que mais inovam no País, abrindo novos caminhos para o futuro.

Este programa do Governo do Estado irá abranger diversas áreas, como o setor produtivo, órgãos do Estado, Universidades e Instituições de Tecnologia e inovação, isso fará que o Estado prepare e qualifica a mão de obra, para que as novas empresas possam investir na economia do Estado de Goiás e gerar novas vagas de empregos. E nesse contexto, a competitividade e desenvolvimento é o foco para fazer o Estado crescer, ampliando novos horizontes para os cidadãos goianos, buscando assim, melhorar a qualidade dos serviços públicos prestados pelo o Governo do Estado de Goiás e aumentando a produtividade do setor produtivo com o desenvolvimento tecnológico e com



inovação.

Fazer diferente, investir em novas e modernas estratégias, dar um passo à frente, por isso o Governo do Estado de Goiás criou o Inova Goiás, para apoiar o setor privado, o setor público e a população, com medidas planejadas e inovadas. E nesse contexto, a inovação tem um conceito amplo e objetivos claros: tornar organizações mais competitivas, manter negócios vivos e garantir a sustentabilidade do planeta. É inovando que o Governo de Goiás vai colocar o Estado em um novo patamar de competitividade e desenvolvimento.

E em relação aos investimentos privados e outras conjecturas, podemos citar que a microrregião Meia Ponte possui um importante papel na economia goiana, principalmente relacionado à produção agropecuária. Situado no sul goiano é ligado a

capital, através da rodovia BR 153 essa região, apresenta intenso tráfego de caminhões e outros veículos ligados a infraestrutura do setor agropecuário. Dos 21 municípios que compõem a microrregião, Itumbiara é o destaque, essa pujança econômica baseia-se, principalmente, no forte desenvolvimento da monocultura canavieira.

Esses fatores permitiram a colocação econômica da microrregião Meia Ponte para uma das regiões mais importantes do Estado de Goiás. Além de alavancar a economia, observou-se a transição da cultura de soja para a cana-de-açúcar, atraente no mercado interno e internacional, inclusive atraindo novos empreendimentos.

Outra atividade que merece destaque na microrregião, é a pecuária, que ocupa grandes extensões de terra, nos moldes da pecuária convencional. Vale lembrar que os Municípios de Morrinhos e Piracanjuba respondem pela maior bacia leiteira do Estado de Goiás.

Além da agropecuária pode-se dar mais relevância para os investimentos em turismo. Caldas Novas e Rio Quente já têm um parque turístico consolidado e de ótima qualidade. Os outros municípios também têm potencial para desenvolver variados tipos de turismo (do turismo rural ao de aventura), e além dos lagos da usina de furnas que apresentam um potencial turístico fantástico para a microrregião Meia Ponte.

A agroindústria sucroalcooleira acompanha a história do Brasil desde os primórdios. Base da economia colonial do país por muito tempo, o setor voltou a se despontar, ocupando, hoje, posição de destaque em termos de geração de riquezas, oportunidades e de empregos para o país. Apesar do passado colonial, somente nas últimas décadas esse setor passou a demandar um maior uso de tecnologia, abandonando o padrão artesanal de outrora.

Segundo a ÚNICA – União da Indústria Cana-de-açúcar, a quantidade de cana-de-açúcar processada pelas empresas da região Centro-Sul, Complexo Regional Centro-Sul é uma das três regiões geoeconômicas do país e é composto pelos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Goiás, boa parte de Minas Gerais e uma pequena área de Tocantins e Mato Grosso, alcançou 1,06 milhão de toneladas no primeiro semestre de 2016. No acumulado desde o início da safra 2015/2016, a moagem atingiu 603,86 milhões de toneladas, com aumento de 5,8% no comparativo com os 570,78 milhões de toneladas de cana-de-açúcar contabilizadas até a mesma data de 2015.

Na segunda quinzena de fevereiro, 23 unidades produtoras estavam em operação no Centro-Sul. No início de março, novas empresas devem começar o processamento de cana-de-açúcar e a expectativa é de que aproximadamente 70 unidades estejam operando até o final da primeira quinzena do mês.

A proporção de cana-de-açúcar direcionada para a fabricação de açúcar nos últimos 15 dias de fevereiro atingiu apenas 12,89%. Com isso, a produção de açúcar na segunda quinzena do mês alcançou 14,07 mil toneladas. A produção quinzenal de etanol, por sua vez, totalizou 69,67 milhões de litros, com 886 mil litros de etanol anidro e 68,78 milhões de litros de etanol hidratado.

Ainda segundo a ÚNICA as vendas de etanol pelas unidades produtoras da região Centro-Sul somaram 1,93 bilhão de litros, com apenas 38,52 milhões de litros direcionados à exportação e 1,89 bilhão de litros ao mercado interno.

No mercado doméstico, o volume de etanol hidratado comercializado pelos produtores do Centro-Sul atingiu 1,06 bilhão de litros, com queda de 11,27% em relação ao volume observado no mesmo período de 2015 (1,19 bilhão de litros).

As vendas de etanol anidro ao mercado interno, por sua vez, totalizaram 831,64 milhões de litros em fevereiro, contra 680,66 milhões de litros verificados em igual período de 2015.

O município de Goiatuba, situado ao Sul do Estado de Goiás, registrava, conforme dados do Instituto Mauro Borges, em 2010 uma população censitária de 15 A 49 anos de 17.719 habitantes, com uma densidade demográfica de 13,84, Índice de *Gini* de 0,52 e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de 0,725.

O número de concluintes do Ensino Médio, neste Município, em 2014, foi de 1.147 alunos- MEC/INEP.

Em 2015 o total de matrículas no município foi de 7.596, sendo 396 de EJA, 204 em Educação Especial, 78 em Educação Profissional, 1.055 no Pré-escolar, 4.492 no Ensino Fundamental e 1.202 no Ensino Médio, em 24 estabelecimentos, apresentando uma taxa de alfabetização de 91,35.

Estão localizados na microrregião Meia Ponte 21 municípios, conforme tabela a seguir, com uma população estimada pelo IBGE, para 2016, de 396.171 habitantes, sendo atendida apenas pelo Instituto Tecnológico do Estado de Goiás Jerônimo Carlos do Prado.

MUNICÍPIO	Habitantes em 2016
Água Limpa	1.980
Aloândia	2.075
Bom Jesus de Goiás	23.632
Buriti Alegre	9.501
Cachoeira Dourada	8.369

Caldas Novas	83.220
Cromínia	3.611
Goiatuba	34.179
Inaciolândia	6.107
Itumbiara	101.544
Joviânia	7.445
Mairipotaba	2.432
Marzagão	2.212
Morrinhos	45.000
Panamá	2.717
Piracanjuba	24.830
Pontalina	17.933
Porteirão	3.715
Professor Jamil	3.369
Rio Quente	4.014
Vicentinópolis	8.286
<b>TOTAL: 21</b>	<b>396.171</b>

População estimada – Total (Habitantes)

O município de Goiatuba se mostra promissor em relação ao desenvolvimento sócio econômico da região em que se encontra. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, o seu PIB per capita em 2015 foi de R\$ 34.098,38 para uma população de 34.043 habitantes (IBGE - 2015) dos quais 8.810 pessoas estão empregadas com rendimento médio de 2,1 salários mínimos. Possui uma área territorial de 2.475 km<sup>2</sup>. Pertence à mesorregião do sul goiano e à microrregião do Meia Ponte, vertente goiana do Paranaíba e está a uma distância de 173 km de Goiânia, Capital do Estado. Limita-se ao norte, com os municípios de Vicentinópolis, Joviânia e Morrinhos, ao sul, com os municípios de Castelândia, Bom Jesus de Goiás, Itumbiara e Panamá à leste, Buriti Alegre e à oeste Porteirão. A área do município conta atualmente com o Distrito de Marcianópolis e quatro aglomerados: Santo Antônio, Serrinha, Posto Alvorada e Venda Seca.

A sua economia está baseada na agricultura e na agropecuária. Em 2010, segundo o IBGE, o município de Goiatuba produziu 3.440.140 toneladas em uma área de 41.800 hectares. O cultivo de cana-de-açúcar teve um grande crescimento do ano de 1999 e tende a crescer ainda mais com a implantação de novas usinas sucroalcooleiras na região, tais como:

- Usina Goiasa Goiatuba Álcool (Goiatuba – Bom Jesus de Goiás).
- CEM – Central Energética Morrinhos (Goiatuba – Morrinhos).
- Vital Renewable Energy Company–VREC / Unidade Bom Sucesso Agroindústria S/A (Goiatuba).

- Caçu – Comércio e Indústria de Açúcar e Álcool Ltda. (Vicentinópolis).
- Usina Vale do Verdão (Maurilândia);
- Usina Panorama S/A (Bom Jesus de Goiás);
- BP – Biocombustíveis Unidade (Edéia);
- BP – Biocombustíveis Unidade (Itumbiara);
- Usina São Paulo (Porteirão);

Poucas regiões do país possuem essa condição: produzir muito a preços baixos. O que possibilita um desenho muito promissor para o futuro do setor sucroalcooleiro. Dessa forma, as oportunidades criadas por esse cenário de desenvolvimento setorial trazem perspectivas otimistas em termos de geração de emprego e renda. A região de Goiatuba vem demonstrando um potencial muito grande para o setor sucroalcooleiro, sendo que o número de unidades industriais instaladas avança em proporções e, todos os seus processos de licenciamentos ambientais já se encontram finalizados dando mais dinâmica a expansão tanto das unidades fabris quanto em área de cana-de-açúcar.

Em razão da competitividade do setor sucroalcooleiro e a clara tendência de crescimento dos processos de produção neste setor, torna-se evidente a demanda por profissionais qualificados nesta área. Sendo assim, o ITEGOJCP–Instituto Tecnológico do Estado de Goiás Jerônimo Carlos do Prado propõe-se a oferecer o Curso Técnico de Nível Médio em Açúcar e Álcool, de forma a colaborar com o processo de busca de maior eficiência produtiva nos novos projetos e na adequação à modernização das unidades já em operação no município de Goiatuba e seu entorno.

## 2. FILOSOFIA E OBJETIVOS DA INSTITUIÇÃO

A formação integral no homem se vislumbra a partir de fundamentos básicos no currículo e na prática da instituição sobre as categorias (trabalho, ciência, técnica, tecnologia e cultura), tendo por direcionamento que o trabalho é alicerce e cultura em um grupo social. Dessa forma, esta sociedade deve oferecer oportunidades para que seus indivíduos tenham noções da práxis dos conhecimentos científicos construídos e estabelecidos. Essa práxis se deu a partir das

relações do homem e o ambiente, o homem consigo mesmo e em suas relações sociais em diversos contextos.

Ao se pensar em formação integral como formação no homem, não se pode admitir a dualidade da relação da práxis de base humanista e o saber técnico, e sim, a integração entre elas para o cidadão completo, através de propostas que dialoguem essas diretrizes.

[...] a formação integrada ou o ensino médio integrado ao ensino técnico significa que a educação geral torna-se parte inseparável da educação profissional em todos os campos onde se dá a preparação para o trabalho [...] nos processos produtivos, [...] nos processos educativos como a formação inicial, como o ensino técnico, tecnológico ou superior (CIAVATTA, 2005, p. 2).

Sendo assim, na educação profissional e tecnológica, a lógica laboral do trabalho é foco central para a prática educativa, e, além disso, é um valor moral e de agregação social, como dialoga Castel (1999) em que o homem é um ser que possui o trabalho como um elo com o centro social que o circunda. Outrossim, o trabalho é motivador cultural, emocional e físico para o ser humano, criando a consciência social de seu lugar no ambiente que vive, como também no mundo.

Além do trabalho, desenvolver construções sobre âmbito da cultura é de relevância para a formação integral do homem. A cultura, por ser o agrupamento de práticas que se formam e se moldam no âmbito de determinada sociedade, é deveras importante para o desenvolvimento de processos metodológicos para formação de um indivíduo manumitido, completo.

As influências dos processos culturais no que tange a hegemonia da produção cultural, como afirma Gramsci (1995) têm relevância nas definições das diretrizes educacionais, refletindo assim, logicamente na educação tecnológica. Dessa forma, culturalmente devemos ver a educação fora do âmbito do custo benefício, ou seja, da mais valia, advinda da construção e apropriação do saber pelo aluno. E sim, deve ser pensada pela ótica da emancipação e autonomia do indivíduo.

Nesse sentido, a tecnologia encontra espaço na construção do indivíduo, pois é o direcionamento que encontramos com a globalização que é cada dia mais forte. O conhecimento científico, baseado na ciência, é fator concomitante, agregador e complementar à tecnologia. Conforme Gama (1986), a tecnologia ser vista duplamente, em primeiro como uma ciência aplicada e em segundo em um contexto maior social, histórico e cultural. Enfim, a tecnologia é conceituada por Gama (1986) que diz que:

[...] tecnologia não é um agregado de técnicas ou disciplinas. Tecnologia não é técnica, não é o conjunto das técnicas. Então, tecnologia não é o fazer, mas sim o estudo do fazer, é o conhecimento sistematizado, é o raciocínio racionalmente organizado sobre a técnica (GAMA, 1986, p. 21).

Dessa forma, vemos que a tecnologia afeta o indivíduo em seu modo de vida, e sendo assim, a educação profissional deve analisar os limites da tecnologia e a ciência, e aplicar no ensino, desviando-se somente do âmbito da educação técnica, e sim, buscar a formação completa para ele.

Enfim, a educação é um direito reconhecido, e a preocupação com sua qualidade é de suma importância para a sociedade. Dessa forma, somente poderíamos conquistar tal intento, no momento em que pensamos a educação como formação de cunho integral, ou seja, dará o horizonte possível para que se trabalhe a construção do cidadão complemento, levando em conta serem conhecedores e críticos, em relação aos direitos básicos e fundamentais.

Sendo assim, o ITEGO busca a promoção da formação baseada na visão humanística, e com os fundamentos nos seguintes princípios norteadores que visam:

- ✓ justiça social, com igualdade, cidadania, ética, emancipação e sustentabilidade ambiental;
- ✓ gestão democrática, com transparência de todos os atos, obedecendo aos princípios da autonomia, da descentralização e da participação coletiva nas instâncias deliberativas;
- ✓ formação humana integral, com a produção, a socialização e a difusão do conhecimento científico, técnico-tecnológico, artístico-cultural e desportivo;
- ✓ inclusão social quanto às condições físicas, intelectuais, culturais e socioeconômicas dos sujeitos, respeitando-se sempre a diversidade;
- ✓ natureza pública e laica da educação;
- ✓ educação como direito social e subjetivo; e
- ✓ democratização do acesso e garantia da permanência e da conclusão com sucesso, na perspectiva de uma educação de qualidade socialmente referenciada.

Dessa forma, os princípios filosóficos e norteadores do ITEGO, apresentam e têm consonância com os fundamentos para a educação nacional, no que tange a Constituição

Federal (CF) de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases das Educação (LDB) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), e em especial no que tange a educação profissional.

A CF de 1988 assegura, mesmo que não diretamente, o direito à educação profissional e tecnológica, e vamos abarcar nesse contexto, o nível médio técnico. Logo no início da CF, em seu artigo primeiro aborda sobre os valores sociais do trabalho e cidadania que são fundamentos do estado democrático de direito. Além desse, o artigo terceiro expõe da seguinte forma:

Art. 3º, construir uma sociedade livre, justa e solidária; garantir o desenvolvimento nacional; erradicar a pobreza e a marginalidade; reduzir as desigualdades sociais e regionais e promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação (BRASIL, 1988).

Vemos com tal direcionamento que a educação, neste caso, a profissional, é uma forma indiscutível de cumprir esses objetivos republicanos. Ao lermos o inciso XIII do art. 5º da CF, fica evidente a importância da relação entre educação e o trabalho ao citar que: “é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer” (BRASIL, 1988). Nesse sentido, a CF prossegue em seu artigo 6º, que fundamenta a educação como um direito social fundamental para os indivíduos.

Nesse sentido, mesmo não estando explícita na CF, a relação que há entre a educação profissional e os princípios norteadores do estado de direito é notória, no momento em que alimenta a formação e desenvolvimento do potencial do indivíduo através da educação, com vista ao trabalho útil, como algo além de sustento próprio, e sim, voltado à própria dignidade humana. Como corroboração deste, a CF em seu artigo 205, afirma que:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

Por fim, para que se realize satisfatoriamente este intento constitucional, a formação deverá ser adequada, e compromissada com o desenvolvimento completo do indivíduo, tendo em vista, que uma formação deficitária irá além de frustrar o próprio indivíduo, a sociedade como um todo sofrerá as consequências, com o rompimento do tecido social.

Em relação à Lei de Diretrizes e Bases (LDB), vemos que fala acerca da educação profissional técnica de nível médio no artigo 36, incluído pela Lei 11.741/2008. Vemos as relações entre as filosofias e diretrizes do ITEGO, dentre outros, nos seguintes pontos em que diz:

Art. 36-B. A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas seguintes formas:

[...]

I - os objetivos e definições contidos nas diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação; [...] (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008).

Art. 36-D. Os diplomas de cursos de educação profissional técnica de nível médio, quando registrados, terão validade nacional e habilitarão ao prosseguimento de estudos na educação superior (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008).

Parágrafo único. Os cursos de educação profissional técnica de nível médio, nas formas articulada concomitante e subsequente, quando estruturados e organizados em etapas com terminalidade, possibilitarão a obtenção de certificados de qualificação para o trabalho após a conclusão, com aproveitamento, de cada etapa que caracterize uma qualificação para o trabalho (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008).

Dessa forma, encontramos respaldo na relação entre a escola e o trabalho, que forma o indivíduo e que dá oportunidade a eles. Nesse sentido, a filosofia do ITEGO que busca esse intento, é de salutar importância e um mecanismo forte na sociedade.

Por fim, em relação às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e as filosofias e orientações do ITEGO, encontramos concordância por buscar itinerários formativos diversos e atualizados para que dê maiores possibilidades ao aluno que aqui ingressar, e ao ser egresso, ter maior possibilidade de empregabilidade, orientando assim, uma trajetória educacional consistente.

Além disso, o ITEGO é baseado nas dimensões do trabalho, da tecnologia, da ciência e da cultura. A partir do devido apoio nas DCNs para tal intento, propiciando dessa forma, além da qualificação profissional, o aumento do nível de escolaridade – com qualidade técnica e humanista – para os alunos.

Assim, deixamos claro a comunhão entre os princípios norteadores da educação profissional técnica para nível médio, como versa o art. 6, da Resolução Nº 6, que define DCNs para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, e que se dispõe da seguinte forma:

## Capítulo II Princípios Norteadores

Art. 6º São princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio:

I - relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;

II - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;

III - trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;

IV - articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;

V - indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;

VI - indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;

VII - interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;

VIII - contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas;

IX - articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;

X - reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade;

XI - reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo;

XII - reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas;

XIII - autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e outras complementares de cada sistema de ensino;

XIV - flexibilidade na construção de itinerários formativos diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais, nos termos dos respectivos projetos político-pedagógicos;

XV - identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;

XVI - fortalecimento do regime de colaboração entre os entes federados, incluindo, por exemplo, os arranjos de desenvolvimento da educação, visando à melhoria dos indicadores educacionais dos territórios em que os cursos e programas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio forem realizados;

XVII - respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

Então, estes princípios são congruentes com as filosofias e diretrizes norteadoras deste ITEGO, que buscam o completo desenvolvimento aos nossos alunos, e por consequência,

indivíduos capacitados e aptos à execução de seu perfil profissional de conclusão, com pleno conhecimento, habilidade e atitude em seu local de trabalho.

Em vista aos argumentos apresentados anteriormente, da construção, da formação integral/omnilateral por meio do currículo para oferecer ao aluno a visão crítica e proativa no trabalho, este ITEGO se alinhou a este intento através de suas filosofias com base nas leis da educação nacional, e além do que, a necessidade de se trabalhar o vínculo da teoria e da prática de forma dinâmica. Segundo Kuenzer (2004), é importante que haja, desde o início da formação, a relação entre prática e teoria. No caso da educação profissional e tecnológica é de extrema necessidade essa relação, para a autonomia do indivíduo e sua formação técnica, para que haja a plena capacidade ao aluno, futuro trabalhador. Nesse sentido, o autor prossegue indicando a intenção de se ter a conexão entre o conhecimento prática e o científico ao aluno, no que diz que:

[...] precisará ter não só um amplo domínio sobre as diferentes formas de linguagem, mas também sólida formação teórica para exercer a diferenciação crítica sobre seus usos e finalidades não explicitadas; do ponto de vista educativo, será necessário ampliar e aprofundar o processo de aquisição do conhecimento para evitar o risco da banalização da realidade com todos os seus matizes de injustiça social através da confusão entre o real e o virtual, com sérias implicações éticas (KUENZER, 2004, p. 4).

Almejam-se situações que levem o aluno a aprender a pensar, a aprender a aprender, aprender a ser e a conviver, para mobilizar e articular com pertinência conhecimentos, habilidades, atitudes e valores em níveis crescentes de complexidade.

Nesse sentido, a organização dos conteúdos privilegia o estudo contextualizado, ao agregar competências profissionais com as novas tecnologias, orientando o estudante ao adquirir autonomia para enfrentar diferentes situações com criatividade e flexibilidade. Tendo em vista que atualmente, vemos um quadro de crise do emprego formal, mudanças das ocupações e do conteúdo ocupacional - desaparecendo algumas profissões e surgindo outras, passando a exigir maior mobilidade - navegabilidade profissional, mais versatilidade - laboralidade do trabalhador, com tendências à formação geral e foco no trabalho em equipes polivalentes, com funções múltiplas e desempenho de variados papéis dentro do processo produtivo.

Dessa forma, os fundamentos pedagógicos balizadores adotados pelo ITEGO e relativos a estratégias de construção de competências e habilidades para os nossos alunos são:

- ✓ A integração entre conhecimento geral e conhecimento específico como princípio norteador da construção dos diversos itinerários formativos presentes na Instituição;
- ✓ A formação técnica e tecnológica e a criação de tecnologia como constructos histórico-sociais, culturais e econômicos;
- ✓ A integração entre teoria e prática;
- ✓ A formação básica sólida, capacitando o aluno-trabalhador, jovem e adulto, de maneira autônoma na sua relação com as demandas de conhecimentos oriundos do mundo do trabalho.

Assim, a equipe do ITEGO pauta o desenvolvimento do seu trabalho através de encontros coletivos e discussões ampliadas, levando em consideração a realidade que circunda a Instituição, sua comunidade escolar, pois, certamente, a realidade social afeta diretamente todos seus segmentos e deve contribuir para orientar todo o fazer escolar, transformando-a em objeto de planejamento, currículo adequado às demandas do mundo do trabalho, potencial de aprendizagem e sucesso de todo o processo educacional.

Enquanto instituição de educação profissional comprometida com o desenvolvimento tecnológico, econômico e social do seu entorno, está capacitada a fazer continuamente uma “leitura” correta do ambiente externo para alimentar seus processos educacionais e produtivos, assim como para dar resposta adequada e em tempo aos anseios, expectativas e demandas da comunidade a qual está inserida.

## **2.1 OBJETIVOS DO CURSO**

### **2.1.1. Objetivo Geral**

O curso Técnico em Açúcar e Alcool tem como objetivo qualificar e certificar profissionais na área sucroalcooleira, capazes de exercer atividades técnicas nos procedimentos de análises em laboratórios e atuar nos processos de produção industrial nesta área, ou em empresas de comercialização de produtos, assistência técnica, e em laboratórios de análises específicas que atenda às necessidades do setor de forma responsável, proativa, crítica e criativa.

### **2.1.2 Objetivos Específicos**

- Oportunizar a população de Goiatuba e região a possibilidade de formação profissional em uma área de atividade de enorme potencial de empregabilidade;
- formar profissionais capazes de atender às necessidades da agroindústria canavieira qualificando-os para o mercado de trabalho;
- desenvolver competências técnicas e gerenciais, preservando o equilíbrio entre aspectos teóricos e práticos e favorecendo a participação em atividades produtivas e significativas do ponto de vista educacional;
- formar profissionais capazes de absorver e desenvolver novas técnicas, resolvendo problemas e atuando na melhoria dos processos industriais;
- inserir o educando em situações reais de trabalho, favorecendo a integração da escola com a comunidade especialmente com o setor de produção sucroalcooleiro;
- incentivar o desenvolvimento pessoal, sócio – cultural e de cidadania;
- oportunizar situações reais de campo e laboratório na agroindústria canavieira;
- desenvolver princípios éticos e postura empreendedora;
- contribuir, por meio da oferta do curso proposto, com o processo de desenvolvimento local e regional.

### 3. REQUISITOS DE ACESSO

As matrículas são destinadas a jovens e adultos que buscam uma profissionalização de nível técnico na modalidade presencial.

O candidato deverá ter concluído ou estar cursando o Ensino Médio. O nível de escolaridade e a idade constituirão os indicadores para definição do perfil de acesso do candidato ao curso proposto.

No ato da matrícula inicial, o candidato deverá apresentar à Secretaria Acadêmica do ITEGO todos os documentos indicados no Edital de Processo Seletivo de Alunos.

Constituem requisitos de acesso:

- a. idade mínima de 18 (dezoito) anos completos, no ato da matrícula;
- b. declaração da unidade escolar de que está regularmente matriculado e frequentando a terceira série do Ensino Médio, por qualquer via de ensino ou comprovante de conclusão do Ensino Médio;

c. fotocópia da carteira de identidade, CPF e comprovante de endereço - todos os documentos devem ser apresentados acompanhados dos originais.

Quando o curso for ofertado por meio de Programas Especiais ou em parcerias os requisitos para acesso atenderão ao especificado nos respectivos Editais de Processo Seletivo de Alunos publicados pelo órgão demandante.

Os candidatos aprovados e classificados no referido processo de seleção serão chamados à matrícula até o limite das vagas existentes, atendida a ordem de classificação no exame de seleção, conforme edital.

#### 4. INDICATIVO DE VAGAS E TURMAS

O ITEGO prevê até 6 (seis) entradas, de até 25 alunos, por etapa, ao longo de três anos, sendo inicialmente previstas ofertas para o turno noturno e, caso haja demandas, nos demais turnos.

CRONOGRAMA DE OFERTA DO CURSO								
Histórico	ANO I		ANO II		ANO III		ANO IV	
Oferta 1	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa		
Oferta 2	-	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa	
Oferta 3	-	-	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa
Nova Vagas/Etapas	25	25	25	25	25	25	-	-
Total Vagas	150 vagas							

#### 5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O Técnico de Nível Médio em Açúcar e Álcool é o profissional que atua no controle, na supervisão e operação dos processos tecnológicos da produção de açúcar e álcool e subprodutos, observando a responsabilidade ambiental. Efetua análises físico-química e microbiológica de amostras de matérias-primas e produtos, nas etapas dos processos de industrialização da cana-de-açúcar; faz o controle de qualidade dos processos; aplica normas internacionais e nacionais seguidas pela empresa; respeita os padrões de higiene e segurança do trabalho e preservação ambiental. Compõe equipes de programas e procedimentos de segurança e análise de riscos, desde a produção da matéria-prima até a expedição dos produtos finais.

## 6. PROPOSTA PEDAGÓGICA

Esta Proposta Pedagógica contempla a oferta de curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Administração na modalidade presencial. Tal proposta foi elaborada em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais e com as normativas do Conselho Estadual de Educação para a Educação Profissional e Tecnológica, segundo os respectivos Eixos Tecnológicos e de acordo com os Catálogos Nacionais de Cursos Técnicos e o previsto na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), bem como as especificidades do setor produtivo, em atendimento às demandas da própria REDE ITEGO e demais esferas governamentais.

O currículo, concebido a partir do Perfil Profissional de Conclusão previsto para o curso, observando as demandas sociais e o setor produtivo, está organizado por etapas, com a possibilidade de saídas intermediárias de qualificações profissionais, compondo itinerários formativos, que poderá ainda contemplar etapa suplementar, destinada à especialização, devendo conter carga horária mínima de 25% (vinte e cinco por cento) do mínimo exigido para o curso ao qual está vinculada.

A concepção pedagógica norteadora do curso ora apresentada tem como foco privilegiado o desenvolvimento pleno do aluno, tomando-se por referência sua bagagem vivencial, no intuito de promover uma coerente relação entre teoria e prática. Nesse sentido, é incentivada e valorizada a interferência do aluno no contexto instrucional, situando-o no centro do processo educativo como agente dinâmico de sua própria aprendizagem.

Na definição das ações educacionais são utilizadas as ideias de Paulo Freire, quando se diz que ensinar exige métodos sistemáticos, pesquisa, respeito aos saberes do educando, ser crítico, inclusive sobre a prática, a estética e a ética, aceitando o novo e rejeitando qualquer forma de discriminação, reconhecendo e assumindo uma identidade cultural.

A organização curricular foi estruturada para contemplar as competências profissionais do eixo de Gestão e Negócios, voltado à inovação do mercado, com foco no perfil profissional de conclusão, prevendo situações que levem o aluno a aprender a pensar, a aprender a aprender, aprender a ser e a conviver, para mobilizar e articular com pertinência conhecimentos, habilidades, atitudes e valores em níveis crescentes de complexidade, com a previsão de uma saída intermediária.

Nesse sentido, a organização dos conteúdos privilegia o estudo contextualizado, agregando competências profissionais com as novas tecnologias, orientando-o adquirir autonomia para enfrentar diferentes situações com criatividade e flexibilidade.

## 6.1. MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular estruturada neste plano de curso procura garantir, na organização das Etapas, a coerência com os perfis profissionais de conclusão do curso e das respectivas Etapas, ainda estreita correlação entre as competências: conhecimentos, habilidades e atitudes, descritas (bases científicas, tecnológicas e instrumentais), bem como com as estratégias pedagógicas a serem utilizadas pelos professores.

As Etapas são desdobradas em Componentes Curriculares intrinsecamente coerentes entre si e com as demais etapas do curso, sendo caracterizados como unidades em que se estabelecem de forma clara e objetiva, as relações e as correlações entre os conhecimentos de bases tecnológicas, científicas e instrumentais e as capacidades de colocá-los em prática (habilidades) em um determinado contexto profissional.

O currículo do curso Técnico de Nível Médio em Açúcar e Alcool, com 1.300 horas, está estruturado em 03 (três) etapas organizadas da seguinte forma:

**Etapa I** – com terminalidade ocupacional: **Operador de equipamentos de destilação de álcool, CBO 8114-25**, 420 horas para aulas teóricas.

**Etapa II** – com terminalidade ocupacional: **Operador de equipamentos de refrigeração de açúcar, CBO 8413-10**, com 450 para aulas teóricas.

**Etapa III** – com terminalidade ocupacional: **Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio em Açúcar e Alcool, CBO 3252-05**, 330 horas para aulas teóricas e 100 horas para Trabalho de Conclusão de Curso.

O Estágio Supervisionado será substituído pelo Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), ambos com carga horária de 100 (cem) horas.

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM AÇÚCAR E ÁLCOOL		
Componentes Curriculares		Carga Horária
Etapa I	Responsabilidade Social	30
	Ética e Relações Interpessoais	30
	Empreendedorismo	30
	Química I	30

	Sociologia do Trabalho	30
	Noções da Cultura de Cana-de-Açúcar	60
	Tecnologia e Meio Ambiente	60
	Microbiologia Geral	30
	Informática Aplicada	30
	Associativismo e Cooperativismo	30
	Segurança do Trabalho e Ergonomia Prática	60
	<b>SOMA Cargas Horárias - Etapa I</b>	<b>420</b>
<b>QUALIFICAÇÃO</b>	<b>Operador de equipamentos de destilação de álcool - CBO 8114-25</b>	
	<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Carga Horária</b>
<b>Etapa II</b>	Microbiologia Aplicada	60
	Ensaio Mecânicos e Análise de Falhas	30
	Metrologia Dimensional	30
	Tecnologia da Fabricação do Açúcar I	60
	Tecnologia da Fabricação do Álcool I	60
	Processos Industriais	60
	Automação Industrial I	30
	Química II	30
	Máquinas e Equipamentos da Indústria Sucoalcooleira	60
	Metodologia Científica	30
	<b>SOMA Cargas Horárias - Etapa II</b>	<b>450</b>
<b>QUALIFICAÇÃO</b>	<b>Operador de equipamentos de refrigeração de açúcar - CBO 8413-10</b>	
	<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Carga Horária</b>
<b>Etapa III</b>	Higiene e Sanitização na Produção de Açúcar e Álcool	60
	Química III	30
	Automação Industrial II	30
	Tecnologia da Fabricação do Açúcar II	30
	Tecnologia da Fabricação do Álcool II	30
	Gestão de Resíduos	60
	Gestão e Ferramentas da Qualidade	60
	Logística na Produção de Açúcar e Álcool	30
	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	100
	<b>SOMA Cargas Horárias - Etapa III</b>	<b>430</b>
<b>HABILITAÇÃO</b>	<b>TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM AÇÚCAR E ÁLCOOL</b>	
<b>Total da Carga Horária do Curso Técnico em Açúcar e Álcool</b>		<b>1300</b>

## 6.2 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O currículo do curso está organizado, de forma a possibilitar aos alunos a construção das competências, CHA: **Conhecimentos, Habilidades e Atitudes**, caracterizadas no **Perfil Profissional de Conclusão**, ensejando o desenvolvimento da capacidade de mobilização e articulação do saber-aprender (conhecimento), saber-fazer (habilidades) e do saber-ser e saber conviver (atitudes) e, constituir-se como meio para orientação à prática pedagógica.

A **correlação prevista com relação aos Componentes Curriculares**, deverá existir, também, em relação às **Referências Bibliográficas (Bibliografia Básica e Complementar)**, fontes sobre as quais se assentam as bases tecnológicas, científicas e instrumentais.

ETAPA I		
RESPONSABILIDADE SOCIAL		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)		
EMENTA		
Análise sobre os conceitos da Responsabilidade Social para aplicá-los na vida pessoal e disseminá-los por meio de ações no mundo corporativo. Estudo analítico da ABNT NBR 16001 e de propostas de ações a serem implementadas em uma organização.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Perceber sua responsabilidade pessoal no desenvolvimento de ações solidárias para com o seu semelhante e sustentáveis em relação à tríade: meio ambiente, economia e sociedade.	<p>Conhecer as normas reguladoras das ações de responsabilidade social, levando-se em conta os marcos históricos geradores e a emergente necessidade da responsabilidade social;</p> <p>Preparar os processos educativos fomentadores da sustentabilidade;</p> <p>entender que a responsabilidade social é uma construção histórica na qual todos os agentes sociais possuem parcela de contribuição em seu desenvolvimento e implantação.</p>	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Histórico da Responsabilidade Social no mundo contemporâneo e no Brasil; principais normas e certificações: ABNT NBR ISO 26000: 2010 – Diretrizes da Responsabilidade Social; ABNT NBR 16001: 2012 – Responsabilidade Social – Sistema de gestão – requisitos; responsabilidade social e inovação (conceitos e finalidades).	<p>Conceituar responsabilidade social; relacionar os marcos históricos geradores da responsabilidade social e o atual contexto empresarial no Brasil;</p> <p>apontar os desafios pertinentes à relação entre a responsabilidade social e a inovação;</p> <p>propor ações comprometidas com a sustentabilidade;</p> <p>aplicar os princípios da Responsabilidade Social no mundo corporativo.</p>	<p>Respeitar o meio ambiente;</p> <p>ter cuidado na seleção dos materiais recicláveis produzidos no espaço de trabalho;</p> <p>ser solidário com os colegas de trabalho;</p> <p>empreender.</p>

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
ASHLEY,P.A.(Coord.). <b>Ética e responsabilidade social nos negócios</b> . 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2006. PONCHIROLLI,O. <b>Ética e responsabilidade social empresarial</b> . 1 ed.Curitiba:Jurua,2007.
<b>BIBLIOGRAFIACOMPLEMENTAR</b>
ALMEIDA,J. A problemática do desenvolvimento sustentável. In: BECKER,D. (Org.). <b>Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade?</b> SantaCruzdoSul:Edunisc,1999. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR ISO 26000: diretrizes sobre responsabilidade social</b> . 1 ed. RiodeJaneiro: ABNT,2010. _____. <b>NBR 16001: 2012: responsabilidade social: sistema de gestão: requisitos</b> . 1 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

<b>ETAPA I</b>		
<b>ÉTICA E RELAÇÕES INTERPESSOAIS</b>		
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)</b>		
<b>EMENTA</b>		
Investigação dos fundamentos ontológicos e sociais da ética. Comparação e análise dos elementos teórico-filosóficos das questões éticas da atualidade. Estudo do processo de construção de um <i>ethos</i> profissional, o significado de seus valores e as implicações éticas no trabalho.		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
Ser capaz de entender o conceito de ética e aplicar seus princípios nos relacionamentos interpessoais do seu ambiente de trabalho.	Compreender a importância do estudo da história do pensamento ético, aplicando os seus valores em situações diversificadas; relacionar o estudo teórico desta ciência à análise crítica do <i>ethos</i> profissional; transmitir um clima de confiança e cooperação no ambiente profissional.	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
Os fundamentos ontológicos e sociais da ética; os elementos teórico-filosóficos das questões éticas da atualidade; o processo de construção de um <i>ethos</i> profissional; as implicações práticas da ética no trabalho.	Utilizar as teorias pertinentes à Ética Profissional; listar ações éticas favoráveis ao bom convívio social no campo de trabalho; argumentar a favor da importância da ética no campo de trabalho; empregar os princípios éticos no campo de trabalho; aplicar a legislação e os códigos de ética profissional nas relações pessoais, profissionais e comerciais; adotar regras, regulamentos e procedimentos organizacionais; promover a imagem da organização.	Respeitar aos colegas de trabalho; manter sigilo diante da obtenção de informações administrativas; ter proatividade na busca de resolução de problemas.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. <b>Filosofando: Introdução à Filosofia</b> . 4 ed. São Paulo: Moderna, 2009. SÁ, Antônio Lopes de. <b>Ética profissional</b> . 9 ed. São Paulo: Atlas, 2009.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
AGUILAR, F. <b>A ética nas empresas</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 1994. SILVA, N. P. <b>Ética, indisciplina &amp; violência nas escolas</b> . Petrópolis: Vozes, 2004. KUNG, H. <b>Projeto de ética mundial</b> . São Paulo: Paulinas, 1993.		

ETAPA I		
EMPREENDEDORISMO		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)		
EMENTA		
<p>Conhecendo a carreira empreendedora. O perfil empreendedor. Empreendedorismo de alto impacto. <i>Business Model Generation</i> (Canvas). Processo <i>Lean Startup</i> (Descoberta de clientes e validação de clientes). Desenvolvimento de protótipo mínimo viável. Escalabilidade e Venda do Produto/Serviço. Como criar negócios de alto crescimento. Modelos para escalar seu negócio. Quatro formas para inovar no seu negócio: Processo, Produto/Serviço, Posicionamento e Modelo de Negócio. Preparação para reuniões. <i>Pitch</i> de vendas. Diferentes <i>pitches</i> para diferentes públicos e apresentações. Plano de Negócios.</p>		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
<p>Estar apto a compreender os conceitos introdutórios sobre o Empreendedorismo e sua importância, o perfil e as características do empreendedor e como se desenvolve todo o processo de empreender nos dias atuais.</p>	<p>Conhecer as características inerentes à carreira empreendedora e ao perfil de um empreendedor, sabendo operar com as técnicas empreendedoras contemporâneas; promover o desenvolvimento de produtos e serviços que propiciem crescimento em ordem escalar para a organização, privilegiando a inovação através do posicionamento e do modelo de negócios.</p>	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
<p>Noções sobre a importância do Empreendedorismo, e também sobre o perfil, as características e o processo empreendedor;</p> <p>interpretação das oportunidades através da utilização de ferramentas para a descoberta e validação de clientes.</p> <p>compreensão sobre desenvolvimento de protótipos viáveis para possibilitar a criação de negócios de alto impacto e crescimento.</p> <p>distinção entre as formas de inovação nos negócios.</p> <p>compreensão sobre os diferentes <i>pitches</i> de vendas e sobre os conceitos de Plano de Negócio.</p>	<p>Aplicar os conceitos sobre o Empreendedorismo, e também sobre o perfil, as características e o processo empreendedor;</p> <p>interpretar as oportunidades através da utilização de ferramentas para a descoberta e validação de clientes;</p> <p>compreender o desenvolvimento de protótipos viáveis para viabilizar a criação de negócios de alto impacto e crescimento;</p> <p>distinguir entre as formas de inovação nos negócios;</p> <p>compreender os diferentes <i>pitches</i> de vendas e os conceitos de Plano de Negócio.</p>	<p>Dedicar-se aos estudos acerca do Empreendedorismo; ter ética;</p> <p>ser presente, assíduo e pontual naquilo que lhe for proposto no decorrer do curso.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>CHIAVENATO, Idalberto. <b>Empreendedorismo</b>: dando asas ao espírito empreendedor. 4 ed. São Paulo: Manole, 2012.</p> <p>DORNELAS, José. <b>Empreendedorismo</b>: transformando ideias em negócios. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2016.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ARAÚJO FILHO, Geraldo Ferreira de. <b>Empreendedorismo criativo</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.</p> <p>BERNARDES, Cyro. <b>Você pode criar empresas</b>. São Paulo: Saraiva, 2009.</p> <p>INSTITUTO EMPREENDER ENDEAVOR. <i>Bota pra Fazer – de empreendedor para empreendedor</i>. <b>Crie seu negócio de alto impacto. Metodologia Kauffman – FastTrac</b>. 1ª publicação, 2010, Rio de Janeiro, Brasil.</p> <p>MARCONDES, Luciana Passos. <b>Empreendedorismo estratégico</b>: Criação e Gestão de Pequenas Empresas. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</p>		

ETAPA I		
<b>QUÍMICA I</b>		
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)</b>		
<b>EMENTA</b>		
A matéria e suas características. Estrutura atômica da matéria. Tabela periódica. Ligações químicas. Geometria e polaridade das moléculas. Funções inorgânicas. Equilíbrio químico.		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
Compreender os conceitos básicos de química, conhecendo a importância da interação dos elementos na natureza e suas aplicações no cotidiano.	Entender a disposição dos elementos químicos na Tabela Periódica, bem como suas interações com outros elementos; conhecer suas estruturas atômicas, os principais modelos propostos e as classificações que as substâncias químicas nas interações.	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
Conceitos fundamentais de matéria e estruturas atômicas a partir dos conceitos dos modelos atômicos; entendimento da disposição dos elementos químicos na Tabela Periódica, como usá-la e suas características; compreensão das interações intermoleculares e suas implicações nas temperaturas de fusão e ebulição das substâncias, suas classificações quanto às funções em que se enquadram e mecanismos de interações durante processos reacionais.	Reconhecer as principais teorias atômicas envolvidas nos conceitos de matéria. saber localizar os elementos químicos na Tabela Periódica, bem como compreender sua posição no grupo e período em que se encontra. identificar as substâncias por suas funções químicas. compreender os modos de interações existentes entre as substâncias bem como sua disposição espacial.	Entender e reconhecer os elementos químicos e suas substâncias no seu cotidiano; apresentar proativo e prestativo no relacionamento com os colegas; ser pontual e assíduo nas atividades propostas pelo professor.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de Química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. KOTZ, John C.; TREICHEL JUNIOR, Paul M. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 9 ed. São Paulo. Cengage Learning, 2015. v. 1 e 2.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
FELTRE, Ricardo. <b>Fundamentos de Química</b> . 4ed. São Paulo: Moderna, 2005. USBERCO, J.; SALVADOR, E. <b>Química Geral</b> . 12ed. São Paulo: Saraiva, 2006. NISENBAUM, M. A. <b>Estrutura Atômica</b> . Disponível em: < <a href="http://web.ccead.puc-rio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL_estrutura_atomica.pdf">http://web.ccead.puc-rio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL_estrutura_atomica.pdf</a> >. Acesso em: 27 jun. 2017.		

ETAPA I		
<b>SOCIOLOGIA DO TRABALHO</b>		
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)</b>		
<b>EMENTA</b>		
Da Sociologia a Sociologia do Trabalho: definições básicas. O que é o Trabalho? História do trabalho e dos sistemas de produção. As relações de trabalho e as questões ambientais na agroindústria canavieira.		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
Estar apto a compreender o papel fundamental da sociologia como norteadora das relações de trabalho.	Conhecer a complexidade das relações de trabalho; compreender a evolução da sociologia do trabalho; orientar sobre as práticas atuais que visam melhorar o ambiente de trabalho.	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
Histórico da sociologia; evolução das relações de trabalho; as metamorfoses no mundo do trabalho.	Identificar conflitos nas relações de trabalho; supervisionar o ambiente de trabalho; sugerir mudanças nas formas de organização do trabalho.	Ser atencioso; demonstrar disposição; apresentar proatividade.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
ANTUNES, Ricardo. <b>Adeus ao Trabalho?</b> Ensaio sobre as Metamorfoses e a Centralidade do Mundo do Trabalho. São Paulo: Cortez Editora/Editora Unicamp, 2006.		
FERLINI, Vera Lúcia Amaral. <b>A Civilização do Açúcar.</b> São Paulo: Brasiliense, 1998.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
CARVALHO, Josiane Fernandes de. <b>A Agroindústria Canavieira e as Relações de Trabalho no Campo:</b> apontamentos sobre o assalariamento rural na mesorregião noroeste Paranaense. Disponível em: < <a href="http://www.humanas.ufpr.br/site/evento/SociologiaPolitica/GTs-ONLINE/GT7%20online/agroindustria-canavieira-JosianeCarvalho.pdf">http://www.humanas.ufpr.br/site/evento/SociologiaPolitica/GTs-ONLINE/GT7%20online/agroindustria-canavieira-JosianeCarvalho.pdf</a> >. Acesso em: 15 set. 2017.		
DE MAIS, Domenico. <b>O Futuro do Trabalho.</b> São Paulo: Jose Olympio: 2003.		
DURKHEIM, Émile. <b>DA Divisão do Trabalho Social.</b> 1 ed. Edipro: 2015.		

ETAPA I	
<b>NOÇÕES DA CULTURA DE CANA-DE-AÇÚCAR</b>	
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (60h)</b>	
<b>EMENTA</b>	
Importância e origem botânica da cana-de-açúcar. Principais tratamentos culturais. Colheita e beneficiamento. Noções de melhoramento da cultura da cana-de-açúcar.	
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>
Compreender os principais aspectos da produção de cana-de-açúcar, sua origem e principais aplicações.	Conhecer a cana-de-açúcar em todos os seus aspectos; compreender os principais tratamentos culturais exigidos na condução de campos de produção; enumerar todas as etapas pelas quais a cana-de-açúcar passa até chegar as usinas.

CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Principais características da cana-de-açúcar; tratos culturais mais comuns; primeiras noções sobre beneficiamento.	Identificar as etapas da produção de cana-de-açúcar; acompanhar o desenvolvimento da cana-de-açúcar no campo; distinguir os processos mais comuns de beneficiamento.	Ser minucioso; demonstrar interesse em conhecer o desenvolvimento da matéria-prima; ser atencioso.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
BACCHI, O. O. S. <b>Ecofisiologia da Cana-de-Açúcar</b> . Piracicaba: IAA/PLANALSUCAR, 1985. 20 p. CASAGRANDE, S. A. <b>Tópicos de Morfologia e Fisiologia da Cana-de-Açúcar</b> . Jaboticabal: FUNEP, 1991. 157 p. RIPOLI, T. C. C.; RIPOLI, M. L. C. <b>Biomassa de Cana-de-Açúcar: colheita, energia e ambiente</b> . Piracicaba: Barros & Marques (Ed. Eletrônica), 2004. 302 p. RODRIGUES, J. D. <b>Fisiologia da Cana-de-Açúcar</b> . Botucatu: Instituto de Biociências, 1995. 69 p.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
ALCARDE, André Ricardo. <b>Processamento da Cana-de-Açúcar</b> . Disponível em: < <a href="http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01_102_22122006154841.html">http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01_102_22122006154841.html</a> >. Acesso em: 16 set. 2017. MARTINS FILHO, M. V. Manejo e Conservação do Solo em Áreas de Expansão e Renovação de Canavial. In: SEGATO, S. V.; FERNANDES, C.; PINTO, A.S.(org.). <b>Expansão e Renovação de Canavial</b> . Piracicaba: CP 2, 2007. Cap. 4, p. 53-68.		

ETAPA I		
TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (60h)		
EMENTA		
Inovações tecnológicas no âmbito do meio ambiente. Impactos ambientais. Dispositivos legais de gestão do meio ambiente. Efluentes e resíduos sólidos industriais. Legislação ambiental brasileira.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Estar apto a associar os processos industriais sucroalcooleiros, com as legislações específicas do setor.	Compreender a necessidade de se respeitar as normas legais vigentes para produção industrial sucroalcooleira; identificar etapas do processo que não estejam de acordo com a legislação específica do processo industrial.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Legislação ambiental brasileira; normas para disposição de efluentes e resíduos; inovações tecnológicas que visam minimizar os impactos ambientais.	Propor alterações que visem minimizar impactos ambientais durante o processo produtivo; dar destinação adequada a resíduos e efluentes; divulgar o conhecimento.	Apresentar proatividade; ter prudência na execução das tarefas; demonstrar disposição e entusiasmo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 10.004: Resíduos Sólidos –Classificação</b> . Rio de Janeiro: 1987. 48p. BRANCO, S. M.; MURGEL, E. <b>Poluição do Ar</b> . São Paulo: Moderna, 2000. 87p.		

<p>CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução Conama 01, de 8 de março de 1990. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Disponível em: &lt;<a href="http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html">http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html</a>&gt;. Acesso em: 17 set. 2017.</p> <p>DERÍSIO, J. C. <b>Introdução ao Controle de Poluição Ambiental</b>. São Paulo: CETESB, 1992. 201p.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<p>FEEMA. Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente. <b>Vocabulário Básico de Meio Ambiente</b>. 4 ed. Rio de Janeiro: Petrobrás, Serviço de comunicação Social, 1992. 246p.</p> <p>GIORDANO, G. <b>Tratamento e Controle de Efluentes Industriais</b>. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.</p>

ETAPA I		
<b>MICROBIOLOGIA GERAL</b>		
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)</b>		
<b>EMENTA</b>		
Bactérias, fungos, vírus e protozoários em alimentos. Fatores físicos e químicos que influenciam o crescimento microbiano. Fisiologia e metabolismo microbiano. Microrganismos contaminantes em alimentos e suas consequências. Microrganismos aeróbicos e anaeróbicos. Mecanismos de patogenicidade microbiano.		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
Ser capaz de compreender a função e importância dos microrganismos na indústria alimentícia.	Conhecer os principais microrganismos de interesse econômico na indústria alimentícia; diferenciar os principais grupos de microrganismos.	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
Microrganismos de interesses econômicos; principais grupos de microrganismos; função dos microrganismos.	Identificar os principais grupos de microrganismos; classificar os microrganismos.	Ser minucioso; manter-se atualizado no estudo dos microrganismos.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
ALBERTS, B.; BRAY, O.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. <b>Fundamentos da Biologia Celular</b> . 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.		
BLACK, J. G. <b>Microbiologia: fundamentos e perspectivas</b> . 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.		
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Biologia Vegetal</b> . 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 728p.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
TORTORA, J. <b>Microbiologia</b> . 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.		
TRABULSI, L. R.; ALTHERTHUM, F.; GOMPERTZ, O. F.; CANDEIAS, J. A. N. <b>Microbiologia</b> . 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2005.		

ETAPA I
<b>INFORMÁTICA APLICADA</b>
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)</b>
<b>EMENTA</b>
Evolução histórica da informática e computação. Informática e administração da informação. Sistemas computacionais: hardware, software, <i>peopleware</i> etc. Arquitetura básica de um computador. Representação

interna: bit, byte, palavra, programa, linguagens de programação. Sistemas de numeração. Uso de processadores de texto. Práticas: metodologias e simulações.

PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)
Ser capaz de auxiliar sobre os sistemas computacionais; compreender a arquitetura básica de um computador; analisar os sistemas de numeração; utilizar as ferramentas de escritório, planilha eletrônica e apresentação de slides.	Conhecer a estrutura, o funcionamento e os componentes básicos de um computador, bem como o funcionamento de uma CPD; desenvolver, nos laboratórios da instituição ou nas empresas conveniadas, um projeto referente aos conteúdos estudados no componente.

CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Conceituar o processo de sistemas computacionais; gerenciar a arquitetura básica de um computador.	Identificar os processos dos sistemas de numeração; Elaborar projetos de sistemas computacionais: hardware, software, <i>peopleware</i> etc.; empregar a evolução histórica da informática, a computação e a representação interna: bit, byte, palavra, programa, linguagens de programação.	Dedicar-se aos estudos acerca da evolução histórica da informática e computação; comprometer-se com as análises e comparações da Informática e administração da informação; ser presente, assíduo e pontual naquilo que lhe for proposto no decorrer do curso.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MARQUES, Márcio Alexandre. **Introdução à ciência da computação**. São Paulo: LCTE, 2005.  
 SILVA, Mario Gomes da Silva. **Informática: terminologia básica: Microsoft Windows Xp, Microsoft Office Word**. São Paulo: Érica, 2009.  
 VIEIRA, Newton José. **Introdução aos fundamentos da computação**. São Paulo: Thomson, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAPRON, Harriet L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.  
 FONSECA FILHO, Cleuzio. **História da computação**. São Paulo: LTR, 2000.  
 MOKARZEL, Fabio Carneiro; SOMA, Nei Yoshihiro. **Introdução à ciência da computação**. São Paulo: Campus, 2008.  
 POLLONI, Eurico G. F.; FEDELI, Ricardo Daniel. **Introdução à ciência da computação**. São Paulo: Thomson, 2009.  
 SANTOS, Aldemar de Araújo. **Informática na empresa**. São Paulo: Atlas, 2003.

ETAPA I		
<b>ASSOCIATIVISMO E COOPERATIVISMO</b>		
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 30h</b>		
<b>EMENTA</b>		
Origem histórica das organizações. Princípios do cooperativismo e do associativismo. Formas de cooperação: associação, cooperativa e grupo informal. Ambiente social e organizacional. Participação e gestão participativa. Cooperação, organização social e desenvolvimento. Políticas públicas e implementação de programas de incentivo ao associativismo e cooperativismo.		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
Compreender o processo organizativo como uma importante ferramenta de desenvolvimento rural, identificando as potencialidades e os problemas inerentes às organizações.	Capacitar para orientar e fomentar o processo organizativo dos agricultores e agricultoras e acesso às principais políticas públicas.	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
Metodologia e processos de constituição e funcionamento de uma associação e a importância dessa organização para os agricultores e agricultoras; Cooperativismo - sua história e a importância para o desenvolvimento rural de uma região.	Realizar todas as etapas para organização de uma associação; conhecer a forma de organização de uma cooperativa passo a passo; orientar sobre o acesso das principais políticas públicas para a agricultura familiar.	Ser ético; ter proatividade; cooperar.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
CAZELLA, A. A.; BONNAL, P.; MALUF, R.S. <b>Agricultura Familiar</b> . Rio de Janeiro: Mauad, 2009. 301p. GUANZIROLI, C.; ROMEIRO, A.; BUAINAN, A.M.; SABBATO, A. Di; BITTENCOUT, G. <b>Agricultura Familiar e Reforma Agrária no Século XXI</b> . Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 288p.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
BANCO CENTRAL DO BRASIL. Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf. 2015. Disponível em: < <a href="http://www.bcb.gov.br/pre/bc_atende/port/PRONAF.asp">http://www.bcb.gov.br/pre/bc_atende/port/PRONAF.asp</a> >. Acesso em: 01jul. 2017. OCB. <b>Organização das Cooperativas do Brasil</b> . Cooperativismo. 2015. Disponível em: < <a href="http://www.ocb.org.br/publicacoes">http://www.ocb.org.br/publicacoes</a> >. Acesso em: 14 jul. 2017. OCB/SESCOOP. <b>Manual de orientação para a constituição e registro de cooperativas</b> . 8. ed. Brasília: OCB/SESCOOP, 2003. Disponível em: < <a href="http://www.ocb.org.br/publicacoes">http://www.ocb.org.br/publicacoes</a> >. Acesso em: 5 jul. 2017. PINHO, D. <b>Gênero e Desenvolvimento em Cooperativas</b> : compartilhando igualdade e responsabilidade. Brasília: OCB, 2000. 164p.		

ETAPA I		
SEGURANÇA DO TRABALHO E ERGONOMIA PRÁTICA		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (60h)		
EMENTA		
Aspectos gerais sobre saúde e segurança do trabalho. Ato inseguro x condição insegura. SESMT e CIPA. Medidas de proteção coletiva e individual. Investigação de acidentes, inspeção de segurança, mapa de riscos ambientais. Aplicações ergonômicas, estudos de tempos e movimentos. Sistemas homem-máquina, levantamento e transporte de pesos. LER e DORT. Antropometria e Análise Ergonômica do trabalho.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Estar apto a adotar medidas preventivas de acidentes de trabalho, conhecer e propor soluções coletivas e individuais, além de trabalhar com princípios de ergonomia aplicados a posturas e realização de atividades	Conhecer as principais características dos acidentes de trabalho e saúde ocupacional, a fim de propor as intervenções convenientes para cada situação; utilizar equipamentos de proteção individual e coletiva e fiscalizar a utilização dos mesmos nas situações de trabalho; elaborar procedimento de rastreabilidade de acidentes de trabalho e planos de ação direcionados para a conscientização e prevenção.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Histórico da segurança e saúde do trabalho; conceito legal e prevencionista do acidente de trabalho; causas e consequências dos acidentes de trabalho, como estimar os custos de acidentes de trabalho; função do técnico de segurança do trabalho, atribuições do SESMT, avaliação de acidentes de trabalho; atribuições da CIPA, quadro resumo de uma investigação de acidentes, mapa de riscos ambientais.	<p>Analisar os acidentes de trabalho, extraindo dados e informações relevantes, encaminhando soluções técnicas pautadas nas normas e resoluções vigentes;</p> <p>implementar medidas de proteção coletivas e individuais que tenham alcance completo e contemplem todos os envolvidos direta e indiretamente nas atividades profissionais e pessoais;</p> <p>definir procedimentos para execução de trabalhos, monitoramento das condições de segurança do trabalho e saúde ocupacional;</p> <p>verificar as adequações de móveis de escritório, máquinas e equipamentos em relação as características antropométricas e biomecânicas dos usuários e usuárias dos mesmos.</p>	<p>Agir com firmeza e contundência em situações de omissão quanto à segurança do trabalho;</p> <p>ser ético e transparente em todos os aspectos de sua vida pessoal e profissional;</p> <p>observar oportunidades de melhorias e ajustes;</p> <p>ter capacidade de síntese e comprometimento em aprender periodicamente.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
FERREIRA, Leandro Silveira; PEIXOTO, Neverton Hofstadler. <b>Segurança do Trabalho I</b> . Santa Maria: UFSM, 2012. FRANCESCHI, Alessandro de. <b>Ergonomia</b> . Santa Maria: UFSM, 2013.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
JUNIOR, Cléber Nilson Amorim. <b>Segurança e Saúde no Trabalho – Princípios Norteadores</b> . 2ed. LTR, 2017. LEAL, Paulo. <b>Descomplicando a Segurança do Trabalho: ferramentas para o Dia a Dia</b> . 2 ed. LTR, 2014. SOARES, Francisco Másculo; VIDAL, Mario Cesar. <b>Trabalho Adequado e Eficiente</b> . 1 ed. Elsevier, 2010.		

ETAPA II		
<b>MICROBIOLOGIA APLICADA</b>		
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (60h)</b>		
<b>EMENTA</b>		
Técnicas básicas utilizadas em microbiologia. Importância da microbiologia no processo de produção sucroalcooleira. Meios de cultura. Métodos microbiológicos aplicados à produção do álcool. Microbiologia do açúcar.		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
Ser capaz de compreender a função e importância dos microrganismos para as indústrias sucroalcooleiras.	Conhecer os principais microrganismos de interesse econômico na indústria sucroalcooleira; diferenciar os principais grupos de microrganismos utilizados na produção de açúcar e álcool.	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
Microrganismos de interesses econômicos; processo de transformação biológica.	Identificar os principais grupos de microrganismos; reconhecer as etapas de produção do açúcar e álcool por meio dos microrganismos.	Ser minucioso; manter-se atualizado no estudo dos microrganismos.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
AMORIM, H. V. <b>Controle microbiológico no processo de fermentação alcoólica</b> : Microscopia. Piracicaba: Fermentec S/C LTDA, 2000.		
AMORIM, H. V. <b>Controle microbiológico no processo de fermentação alcoólica</b> : Plaqueamento. Piracicaba: Fermentec S/C LTDA, 2000.		
AMORIM, H. V. <b>Controle microbiológico do açúcar</b> . Piracicaba: Fermentec S/C LTDA, 2000.		
CIBIM, I. L. et al. <b>Manual para análises microbiológicas em usinas de açúcar e álcool</b> . Piracicaba: STAB, 1996.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
ANTONINI, S. R. C. <b>Métodos de análise e monitoramento microbiológico em laboratório de destilaria</b> . Araras: UFSCar, 2004. 33 p. (Apostila).		
LIMA, U. A. et al. <b>Biotechnology industrial</b> : processos fermentativos e enzimáticos. v. 3. São Paulo: Blücher LTDA, 2001.		

ETAPA II	
<b>ENSAIOS MECÂNICOS E ANÁLISE DE FALHAS</b>	
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)</b>	
<b>EMENTA</b>	
Ensaio destrutivo e não destrutivo: conceitos preliminares, normas e principais aplicações. Análise de falhas: conceitos preliminares, análise e causas fundamentais das falhas.	
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>
Estar apto(a) a acompanhar e supervisionar a execução de ensaios mecânicos e analisar falhas em equipamentos e máquinas.	Entender os conceitos preliminares de ensaios mecânicos destrutivos e não destrutivos; verificar a incidência e natureza de falhas mecânicas em máquinas e equipamento; propor um plano de manutenção preventiva que contemple-os integralmente;

	criar procedimentos específicos de trabalho, amparados por normas e resoluções legais vigentes.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Ensaio não destrutivo por inspeção visual, por partículas magnéticas, líquido penetrante, ultrassom, radiografia, emissão acústica, correntes parasitas; ensaios destrutivos: tração, compressão, dureza, fratura frágil, dobramento e flexão, torção, fadiga e fluência; análise e causas fundamentais das falhas, tipos de falhas e seus mecanismos, falhas em componentes e equipamentos, análise de vibrações aplicadas à detecção de falhas.	Conhecer e fazer a recomendação da categoria de ensaio: destrutivo ou não destrutivo, e do tipo: fluência, torção, flexão, em conformidade com a aplicação necessária; determinar as condições técnicas para realização de ensaios em peças, componentes mecânicos; acompanhar os ensaios mecânicos, verificando o comportamento do objeto a ser ensaiado, e intervindo quando detectar alguma anormalidade; documentar a execução dos ensaios e análise de falhas, através de relatórios e/ou memoriais descritivos, descrevendo os principais pontos e parâmetros adotados.	Agir com empatia e paciência em todas as situações profissionais e pessoais; ter determinação e capacidade de superar adversidades; estabelecer comunicação objetiva e adequada ao local em que está inserido.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
DAVIM, João Paulo; MAGALHÃES, G. <b>Ensaio Mecânico e Tecnológico</b> . 3º ed. Publindustria: 2012. ZOLIN, Ivan. <b>Ensaio Mecânico e Análise de Falhas</b> . 3 ed. Santa Maria: UFSM, 2010.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
AFFONSO, Luiz Otavio Amaral. <b>Equipamentos Mecânicos: Análise de Falhas e Solução de Problemas</b> . 3 ed. Qualitymark, 2012. PELLICCIONE, André da Silva; MORAES, Milton Franco. <b>Análise de Falhas em Equipamentos de Processo: mecanismos de danos e casos práticos</b> . 2 ed. Interciência, 2014. SOUZA, Sergio Augusto de. <b>Ensaio Mecânico de Materiais Metálicos</b> . 5 ed. Blucher: 2000.		

ETAPA II	
METROLOGIA DIMENSIONAL	
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)	
EMENTA	
Unidades de medida: unidade de base e unidade derivada. Metrologia e indústria: métodos empregados, conversões de medidas. Instrumentos de medição: paquímetro, micrômetro interno e externo, relógio comparador, goniômetro e régua graduada.	
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)
Estar apto(a) a interpretar medições lineares, feitas através de instrumentos de medição,	Conhecer sobre as principais unidades de medidas e suas implicações no processo metrológico;

analisando cuidadosamente todas as variáveis envolvidas.	usar instrumentos de medição como ferramenta fundamental na obtenção de valores numéricos de grandezas; calibrar e ajustar os instrumentos durante a medição <i>in loco</i> ou em laboratório.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
<p>Conversão de unidades de medidas: polegada para milímetro, milímetro para polegada na forma decimal e de fração ordinal;</p> <p>medição, resolução, resultado de medição, indicação, calibração, regulação e ajuste;</p> <p>valor verdadeiro, valor nominal, valor verdadeiro convencional;</p> <p>instrumentos de medição: nomenclaturas, aspectos operacionais de medição, tolerância dimensional, tipos e resoluções.</p>	<p>Realizar medições de peças, componentes e órgãos mecânicos de máquinas, através de instrumentos apropriados;</p> <p>interpretar os dados gerados pelos instrumentos, calculando erros e eventuais desvios para obtenção de valor;</p> <p>enviar instrumentos para calibração, de acordo com o prazo determinado pelo fabricante e com o regime de operação do mesmo, e exigir o certificado de calibração dos mesmos;</p>	<p>Desenvolver capacidade de análise numérica minuciosa;</p> <p>equilibrar os aspectos da vida pessoal e profissional com discernimento e maturidade;</p> <p>agir com inteligência emocional e transparência;</p> <p>estar aberto ao aprendizado contínuo.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>LIRA, Francisco Adval de. <b>Metrologia na Indústria</b>. 10 ed. Érica: 2016.</p> <p>PAVANI, Sérgio Adalberto. <b>Instrumentação Básica</b>. 3 ed. Santa Maria: UFSM, 2009.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>GUEDES, Pedro. <b>Metrologia Industrial</b>. 1ed. Lidel, 2011.</p> <p>LETA, Fabiana. <b>Metrologia por Imagem</b>. 1 ed. Elsevier, 2009.</p> <p>NETO, João Cirilo da Silva. <b>Metrologia e Controle dimensional</b>. 1 ed. Elsevier, 2012.</p>		

ETAPA II		
TECNOLOGIA DA FABRICAÇÃO DO AÇÚCAR I		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (60h)		
EMENTA		
Introdução a indústria açucareira. Produção de açúcar. Operação de vaporização e cristalização. Balanço de massa. Parâmetros de qualidade.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Ser capaz de compreender os processos industriais envolvidos na fabricação do açúcar.	Conhecer as etapas do processo de fabricação do açúcar e os principais parâmetros de qualidade.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Vaporização e cristalização; máquinas e equipamentos do setor sucroalcooleiro.	Conduzir o processo de fabricação de açúcar; propor melhorias nos processos industriais; liderar equipes de produção.	Possuir habilidade de gestão; apresentar proatividade; desenvolver perfil de liderança.

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
CORTEZ, Luiz Augusto Barbosa (coordenador). <b>Bioetanol de cana-de-açúcar</b> . São Paulo: Blücher, 2010.
FERNANDES, Antônio Carlos. <b>Cálculos na agroindústria da cana-de-açúcar</b> . 2 ed. Piracicaba: STAB, 2003.
SANTOS, Fernando; BORÉM, Aluizio; CALDAS, Celso. <b>Cana-de-açúcar: bioenergia, açúcar e álcool: tecnologias e perspectivas</b> . Viçosa: Editora UFV, 2010.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
Instituto Adolfo Lutz. <b>Métodos físico-químicos para análise de alimentos</b> . 4 ed. Brasília: Anvisa, 2008.
ZACURA FILHO, Guilherme; PICCIRILLI, Jonas Peregrini. <b>O Processo de Fabricação do Açúcar e do Álcool</b> . 1 ed. Viena: 2012.

<b>ETAPA II</b>		
<b>TECNOLOGIA DA FABRICAÇÃO DO ÁLCOOL I</b>		
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (60h)</b>		
<b>EMENTA</b>		
Fermentação etanólica. Processos de produção da fermentação etanólica. Microrganismos agentes da fermentação etanólica. Destilação.		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
Ser capaz de compreender os processos industriais envolvidos na fabricação do álcool.	Conhecer as etapas do processo de fabricação do álcool e os principais parâmetros de qualidade.	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
Máquinas, equipamentos e processos na fabricação do álcool; ação dos microrganismos; controle de qualidade.	Conduzir o processo de fabricação do álcool; propor melhorias nos processos industriais; liderar equipes de produção.	Ter habilidade de gestão; ser proativo; desenvolver perfil de liderança.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
CAMARA, G. M. S.; OLIVEIRA E. A. M. <b>Produção de cana-de-açúcar</b> . Piracicaba: ESALQ/ USP/Departamento de Agricultura/FEALQ, 1993. 242 p.		
LOPES, J. J. C. <b>A cana-de-açúcar como matéria-prima para produção de açúcar e álcool</b> . 1 ed. Araras, SP: Centro de Ciências Agrárias – campus Araras da Universidade Federal de São Carlos, 2009. 64 p.		
LOPES, J. J. C. <b>Destilação, retificação e desidratação</b> . 1 ed. Araras, SP: Centro de Ciências Agrárias – campus Araras da Universidade Federal de São Carlos, 2009. 36 p.		
LOPES, J. J. C. <b>Fermentação e a produção de etanol</b> . 1 ed. Araras, SP: Centro de Ciências Agrárias – campus Araras da Universidade Federal de São Carlos, 2009. 84 p.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
CAMARGO, C. A. et al. <b>Conservação de energia na indústria do açúcar e do álcool</b> . IPT-Instituto de Pesquisas Tecnológicas. São Paulo, 1990.		
LUIZ, E. P.; FRITZEN, N. A.; DALANHOL, R. L. <b>Fabricação do álcool</b> . 1 ed. Centro Tecnológico – Engenharia Bioquímica da Universidade Federal de Santa Catarina, 2009. 40 p.		

ETAPA II		
PROCESSOS INDUSTRIAIS		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (60h)		
EMENTA		
Processos químicos: indústria alimentícia, petroquímica, mineral, farmacêutica. Operações unitárias: tubulações industriais, bombas de fluxo, válvulas e tanques industriais. Noções iniciais de instrumentação industrial aplicada a controle de processos. Processos industriais de fabricação: fundição, usinagem, soldagem, metalurgia do pó e conformação mecânica.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Estar apto(a) a conhecer os processos industriais em detalhes, observando suas aplicações e variáveis envolvidas.	Compreender os processos industriais como operações individuais de processamento ou geração de matéria prima ou produto; Melhorar os sistemas de utilidades industriais, a partir do fornecimento de condições para operacionalização de plantas produtivas.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Operações unitárias nos processos industriais; tipos de bombas, válvulas e tanques; fundição, usinagem, soldagem: características principais e tipos aplicados.	Propor intervenções técnicas nos processos industriais, a fim de melhorar o rendimento de atividades e otimizar a utilização de recursos; fornecer ao setor de manutenção, informações técnicas de estudos e análises, para auxiliar na tomada de decisões; auxiliar na operação de compras de peças e acessórios de máquinas e equipamentos, garantindo as corretas especificações.	Praticar a disciplina e o foco como pontos fundamentais para o sucesso profissional; estudar e qualificar-se continuamente para aprender e praticar novas competências; ter determinação e resiliência na superação de obstáculos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CHIAVERINI, Vicente. <b>Tecnologia Mecânica</b> . 1 ed. Makron Books, 2011. MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Equipamentos Industriais de Processos</b> . 1 ed. LTC: 1997.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
GARCIA, Claudio. <b>Controle de Processos Industriais – Estratégias Convencionais</b> . 1 ed. Blucher: 2017. WEISS, Almiro. <b>Processos de Fabricação Mecânica</b> . 1 ed. LT, 2012.		

ETAPA II	
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL I	
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)	
EMENTA	
Introdução, histórico e desenvolvimento da automação a nível industrial. Definição de sistema, modelagem e classificação de modelos segundo a representação. Modelos empregados na automação e controle industrial: funcionais, estruturais e comportamentais.	
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)
Estar apto(a) a realizar a modelagem e definição de	Conhecer os princípios básicos de automação aplicada ao contexto industrial; Modelar os sistemas de acordo com os requisitos mínimos de funcionalidade;

<p>sistemas de automação industrial.</p>	<p>Documentar e compreender sobre as diretrizes técnicas e operacionais para a execução de trabalhos de automação industrial.</p>	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
<p>Especificações, projeto e documentação de sistema técnico; perspectiva funcional, estrutural e comportamental; equações diferenciais e diagramas de blocos, modelos empregados na automação e controle industrial.</p>	<p>Projetar e definir as principais variáveis envolvidas em sistemas de controle e automação; representar e classificar modelos de acordo com características e especificações previamente definidas; desenhar diagramas de blocos de processos, observando as entradas e saídas.</p>	<p>Ter comprometimento e determinação com seu trabalho e responsabilidades assumidas; agir com empatia e cautela; buscar progresso pessoal e profissional continuamente.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>LAMB, Frank. <b>Automação Industrial na Prática</b>. 1 ed. Bookman: 2015. ROSÁRIO, João Maurício. <b>Automação Industrial</b>. 1 ed. Baraúna: 2016.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<p>ALVES, José Luiz Loureiro. <b>Instrumentação, Controle e Automação de Processos</b>. 2 ed. LTC, 2010. CAPELLI, Alexandre. <b>Automação Industrial – Controle do Movimento e Processos Contínuos</b>. 1 ed. Érica: 2006. NATALE, Fernando. <b>Automação Industrial</b>. 7 ed. Érica, 2005.</p>		

<b>ETAPA II</b>		
<b>QUÍMICA II</b>		
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)</b>		
<b>EMENTA</b>		
<p>Segurança em laboratórios químicos. Técnicas básicas de laboratório. Soluções. pH. Titulação.</p>		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
<p>Compreender os conceitos de instrumentações analíticas, segurança em laboratórios químicos, preparo, classificação, manuseio e identificação de soluções químicas.</p>	<p>Manusear instrumentos e vidrarias básicas de laboratório de forma segura; planejar, preparar e analisar soluções químicas em ambientes laboratoriais de análise e processos industriais.</p>	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
<p>Compreensão de técnicas de segurança em laboratórios químicos; manipulação de equipamentos básicos e vidrarias de laboratórios analíticos; planejamento, preparo, análise e identificação de soluções químicas e amostras; cálculo de pH em soluções; determinação de concentração de soluções por meio titulométrico.</p>	<p>Comportar-se com segurança durante a realização de suas atividades em um laboratório de análise química; planejar, calcular, analisar e identificar soluções químicas pertinentes aos seus processos químicos.</p>	<p>Ter atenção ao uso de equipamentos de segurança individual e coletivos; ser proativo e prestativo no relacionamento com os colegas; apresentar pontualidade e assiduidade nas atividades propostas pelo professor.</p>

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de Química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
KOTZ, John C.; TREICHEL JUNIOR, Paul M. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 9 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. v. 1 e 2.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
FELTRE, Ricardo. <b>Fundamentos de Química</b> . 4 ed. São Paulo: Moderna, 2005.
USBERCO, J.; SALVADOR, E. <b>Química Geral</b> . 12 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

ETAPA II		
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DA INDÚSTRIA SUCROALCOOLEIRA		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (60h)		
EMENTA		
<p>Definição inerentes à máquinas e equipamentos: conceitos, aplicações, componentes, tecnologias e interações dentro de um sistema mecânico, elétrico, hidráulico. Apresentação da indústria sucroalcooleira em âmbito local e nacional, com ênfase as potencialidades e as oportunidades futuras. Tipos de máquinas e equipamentos mais utilizados no setor sucroalcooleiro, classificação quanto à operação e funcionalidade. Aspectos de engenharia econômica: depreciação de um ativo, relação custo x benefício, vida útil de um equipamento. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva.</p>		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Estar apto a identificar os principais equipamentos e máquinas da indústria sucroalcooleira, propor soluções técnicas com foco em produtividade, e conduzir trabalhos de planejamento de manutenções.	Criar e implantar procedimentos de manutenção preventiva, com abrangência em todo o processo de produção de cana-de-açúcar e álcool; definir o arranjo físico de acordo com os requisitos de movimentação de insumos e espaço adequado disponível; avaliar a depreciação de máquinas e equipamentos; propor melhorias funcionais com valor agregado.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Máquinas e equipamentos: definição, princípios de funcionamento, segurança e arranjo físico; indústria sucroalcooleira: desenvolvimento, tendências, tecnologias incorporadas, inovação e empreendedorismo; vida útil de equipamentos, depreciação temporal, relação ente custo e benefício, valor agregado e melhorias contínuas; manutenção como ferramenta de apoio a produção, tipos principais de manutenções realizadas, plano de manutenção, manutenção produtiva total.	Auxiliar na seleção máquinas e equipamentos para setor sucroalcooleiro, e da elaboração do arranjo físico para localização; ler e interpretar manuais, catálogos, informações técnicas e normas pertinentes aos principais equipamentos da cadeia produtiva sucroalcooleira, visando a introdução de melhorias e/ou modificações operacionais; realizar estudos técnicos de depreciação dos ativos, relação custo x benefício, retorno de montante investido ( <i>payback time</i> ), para justificar eventuais investimentos financeiros mais acentuados; participar da elaboração de plano de manutenção preventiva, descrevendo em detalhes os pontos mais vulneráveis do processo, com a respectiva solução.	Priorizar informações vindas de órgãos com credibilidade técnica e boa reputação no setor; agir com foco e determinação, observando atentamente aspectos éticos e morais; trabalhar com visão voltada para otimização de atividades, e eliminação de excessos; ser cauteloso e atencioso com todos ao seu redor.

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
FRANCESCHI, Alessandro de; ANTONELLO, Miguel Guilherme. <b>Elementos de Máquinas</b> . Santa Maria: Rede e-Tec Brasil, 2014.
CHIEPPE JÚNIOR, João Baptista. <b>Tecnologia e Fabricação do Alcool</b> . Inhumas: IFG; Santa Maria: UFSM, 2012.
MACHADO, Simone Silva. <b>Tecnologia da Fabricação do Açúcar</b> . Inhumas: IFG; Santa Maria: UFSM, 2012.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
MOREIRA, Alberto Lelio. <b>Princípios de Engenharia de Avaliações</b> . 1 ed. Pini, 1994.
SANTOS, Valdir Aparecido dos. <b>Manual Prático da Manutenção Industrial</b> . 4 ed. Icone, 2013.
TAKAHASHI, Yoshikaku. <b>Tpm/Mpt: Manutenção Produtiva Total</b> . 1 ed. Imam, 1993.
ZACURA FILHO, Guilherme; PICCIRILLI, Jonas Peregrini. <b>O Processo de Fabricação do Açúcar e do Alcool</b> . 1 ed. Viena, 2012.

<b>ETAPA II</b>		
<b>METODOLOGIA CIENTÍFICA</b>		
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)</b>		
<b>EMENTA</b>		
Pesquisa científica: conceitos, finalidades, tipos, métodos e técnicas de pesquisa. Procedimentos técnicos e metodológicos de preparação, execução e apresentação da pesquisa científica. Formas de elaboração dos trabalhos acadêmicos. Normas técnicas. Abordagens qualitativas e quantitativas. Métodos de pesquisa: tradicionais, emergentes e de interface. Socialização do conhecimento.		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
Conhecer a relevância da pesquisa acadêmica e seus passos metodológicos, estando habilitado para produzir um TCC.	<p>Demonstrar a importância dos passos metodológicos e referenciais teóricos da pesquisa para o aprofundamento do conhecimento e desenvolvimento da ciência;</p> <p>escolher um dos temas estudados no curso, delineando o processo de pesquisa a partir de aportes teóricos;</p> <p>descrever as estruturas necessárias à elaboração do pré-projeto e do relatório final de curso, explicitando sua elaboração a partir das normas de textos acadêmicos;</p> <p>preparar o texto final sob as regras da ABNT.</p>	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
Conceitos, finalidades, tipos, métodos e técnicas de pesquisa científica; procedimentos técnicos e metodológicos de preparação, execução e apresentação da pesquisa científica; formas de elaboração dos trabalhos acadêmicos; normas técnicas; metodologias de pesquisa; métodos de pesquisa: tradicionais, emergentes e de interface.	<p>Traçar o cronograma de pesquisa;</p> <p>desenvolver as estruturas necessárias para elaborar o pré-projeto e o relatório de final de curso;</p> <p>implementar as estruturas necessárias para elaborar o relatório final de curso;</p> <p>utilizar as normas da ABNT para elaboração de pré-projeto e o relatório final de curso;</p> <p>separar material bibliográfico para pesquisa.</p>	<p>Apresentar proatividade para traçar um cronograma de ações para a pesquisa;</p> <p>ter cuidado na seleção de material para pesquisa;</p> <p>manter a organização no registro das citações do material bibliográfico.</p>

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
BARROS, A. J. S. <b>Fundamento de metodologia científica: um guia para a iniciação científica</b> . São Paulo: Makron Books, 2000. CARVALHO, M. C. M. <b>Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas</b> . Campinas: Papyrus, 2002. KOCHE, J. C. <b>Fundamentos de metodologia científica: Teoria da Ciência e Iniciação à pesquisa</b> . Petrópolis: Vozes, 2006. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . São Paulo: Atlas, 2007.

<b>ETAPA III</b>		
<b>HIGIENE E SANITIZAÇÃO NA PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ÁLCOOL</b>		
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (60h)</b>		
<b>EMENTA</b>		
Importância da higienização na indústria. Controle sanitário. Normas e legislação específica. Manipulação de matéria-prima.		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
Reconhecer a importância de seguir normas pré-estabelecidas de higiene para manuseamento da matéria-prima na indústria.	Conhecer as principais normas de controle sanitário industrial; elaborar projetos de adequações e melhorias para o processo industrial do setor sucroalcooleiro.	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
Normas e exigências legais de controle sanitário; alterações químicas oriundas da falta de controle da higiene.	Identificar falhas no processo industrial que comprometam a qualidade do produto final; liderar equipes de trabalho; promover a disseminação do conhecimento, a fim de minimizar riscos que comprometam a higiene do processo produtivo.	Ser minucioso; ter proatividade; demonstrar interesse na melhoria dos serviços prestados.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
ANDRADE, N.J. <b>Higiene na indústria de alimentos</b> . São Paulo: Varela, 2008. 411p. GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. <b>Higiene e vigilância sanitária de alimentos</b> . 1 ed. São Paulo: Varela. 629 p. LEITÃO, Mauro. <b>Apostila Curso Boas Práticas de Fabricação (BPF)</b> . Porto Alegre: Senai, 2013.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. <b>Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos</b> . 3ed. rev. e ampl. São Paulo: Manole, 2008. SILVA JUNIOR, E. A. da. <b>Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação</b> . 6 ed. São Paulo: Varela, 2007.		

ETAPA III		
<b>QUÍMICA III</b>		
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)</b>		
<b>EMENTA</b>		
Elementos de estatística. Certificados de calibração. Equipamentos e operações unitárias. Relatórios de controle de processos.		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
Compreender o uso da estatística como ferramenta para interpretação de dados, controle de processos e avaliação de certificados de calibração; Ter o domínio na interpretação de manuais de equipamentos, compreendendo seu funcionamento, além de executar e interpretar fluxogramas e <i>layouts</i> de processos.	Fazer uso de ferramentas eletrônicas, como planilhas e calculadoras para o auxílio, geração e interpretação de dados; saber avaliar os processos e normas de certificação de qualidade e calibração de materiais, vidrarias e equipamentos; conhecer os fundamentos das principais operações unitárias em laboratórios e em indústrias.	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
Compreensão de técnicas estatísticas aplicadas a processos químicos; avaliação e interpretação de certificados de calibração de equipamentos, vidrarias e insumos; elaboração de relatórios e pareceres técnicos de processos.	Saber aplicar técnicas de controle de qualidade laboratorial nos procedimentos de rotina; elaborar relatórios e pareceres técnicos; participar ativamente de processos de auditoria para acreditação de laboratórios de ensaios químicos.	Ser assíduo nas atividades propostas pelo orientador em sala ou extracurriculares; atuar com cortesia no tratamento com os colegas e professores.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
TRIOLA, Mário. <b>Introdução à estatística</b> . 11 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick; GEROLAMO, Mateus Cecílio. <b>Gestão da qualidade ISO 9001:2009</b> : princípios e requisitos. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
AGUIAR, Silvío. <b>Integração das ferramentas da qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma</b> . Nova Lima: INDG, 2006. GEOFFREY, G. P. <b>Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> . 1 ed. Barueri: Manole, 2015.		

ETAPA III		
<b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL II</b>		
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)</b>		
<b>EMENTA</b>		
Instrumentação básica: classe dos instrumentos, sistemas e válvulas de controle. Tecnologia e seleção de sensores, processo de medição: temperatura, pressão, vazão, nível.		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
Estar apto (a) a compreender todo o	Entender sobre a instrumentação básica e aplicada: princípios elementares, grandezas envolvidas, tipos de instrumentos, leitura e interpretação;	

<p>processo de instrumentação; perceber a relevância do processo de medição e registro, além do conhecimento de cada tipo de aplicação para os mesmos.</p>	<p>utilizar a tecnologia de sensores e seus tipos principais, para mapeamento de áreas críticas e/ou de segurança; propor soluções que integrem a detecção, controle e operação; estar atento às mudanças dinâmicas da área e a aplicação de tecnologias inovadoras de caráter disruptivo.</p>	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
<p>Classificação, identificação e símbolos dos instrumentos; controladores, instrumentação de controle de processos, tipos e aplicação de válvulas de controle; sensores capacitivos e resistivos, magnéticos, efeito hall, piezelétricos; termômetros, termopares e termorresistências, termistores e circuitos integrados.</p>	<p>Interpretar as simbologias e especificações de instrumentos de medição em projetos técnicos ou documentos; analisar a operação de instrumentos de controle, no que tange ao seu funcionamento, leitura de grandezas e tempo de calibração; realizar o dimensionamento de sensores para áreas requisitadas, observando peculiaridades do ambiente e a relação custo x benefício; auxiliar na criação de procedimentos operacionais padrão, para a manipulação e instalação de instrumentos de controle e medição em plantas industriais.</p>	<p>Ter capacidade analítica e visão preventiva; ser atento e focado em suas atividades profissionais e pessoais; desenvolver a capacidade criativa e de resolução de problemas com poucas alternativas e recursos disponíveis; preservar a saúde e a segurança em toda e qualquer situação.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>PAVANI, Sérgio Adalberto. <b>Instrumentação Básica</b>. 3 ed. Santa Maria: UFSM, 2009. SEIDEL, Álysson Raniere. <b>Instrumentação Aplicada</b>. 3ed. Santa Maria: USM, 2010.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ALVES, José Luiz Loureiro. <b>Instrumentação, Controle e Automação de Processos</b>. 2 ed. LTC, 2010. FIALHO, Arivelto Bustamente. <b>Instrumentação Industrial: conceitos, aplicações e análises</b>. 1 ed. Érica, 2002. FRANCH, Claiton Moro. <b>Instrumentação de Processos Industriais</b>. 1 ed. Érica, 2015.</p>		

ETAPA III	
TECNOLOGIA DA FABRICAÇÃO DO AÇÚCAR II	
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)	
EMENTA	
<p>Introdução à indústria açucareira. Produção de açúcar. Operação de vaporização e cristalização. Balanço de massa. Parâmetros de qualidade.</p>	
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)
<p>Ser capaz de compreender os processos industriais envolvidos na fabricação do açúcar.</p>	<p>Conhecer as etapas do processo de fabricação do açúcar e os principais parâmetros de qualidade.</p>

CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Vaporização e cristalização; máquinas e equipamentos do setor sucroalcooleiro.	Conduzir o processo de fabricação de açúcar; propor melhorias nos processos industriais; liderar equipes de produção.	Ter habilidade de gestão; ser proativo; mostrar perfil de liderança.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
CORTEZ, Luiz Augusto Barbosa (coordenador). <b>Bioetanol de cana-de-açúcar</b> . São Paulo: Blücher, 2010. FERNANDES, Antônio Carlos. <b>Cálculos na agroindústria da cana-de-açúcar</b> . 2 ed. Piracicaba: STAB, 2003. SANTOS, Fernando; BORÉM, Aluízio; CALDAS, Celso. <b>Cana-de-açúcar: bioenergia, açúcar e álcool – tecnologias e perspectivas</b> . Viçosa: Editora UFV, 2010.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
Instituto Adolfo Lutz. <b>Métodos físico-químicos para análise de alimentos</b> . 4 ed. Brasília: Anvisa, 2008. PAYNE, John Howard. <b>Operações Unitárias na Produção de Açúcar de Cana</b> . 1 ed. São Paulo: Nobel, 2010.		

ETAPA III		
<b>TECNOLOGIA DA FABRICAÇÃO DO ÁLCOOL II</b>		
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (30h)</b>		
<b>EMENTA</b>		
Fermentação etanólica. Processos de produção da fermentação etanólica. Microrganismos agentes da fermentação etanólica. Destilação.		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
Ser capaz de compreender os processos industriais envolvidos na fabricação do álcool.	Conhecer as etapas do processo de fabricação do álcool e os principais parâmetros de qualidade.	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
Máquinas, equipamentos e processos na fabricação do álcool; ação dos microrganismos; controle de qualidade.	Conduzir o processo de fabricação do álcool; propor melhorias nos processos industriais; liderar equipes de produção.	Ter habilidade de gestão; ser proativo; mostrar perfil de liderança
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
CAMARA, G. M. S.; OLIVEIRA E. A. M. <b>Produção de cana-de-açúcar</b> . Piracicaba: ESALQ/ USP/Departamento de Agricultura/FEALQ, 1993. 242 p. LOPES, J. J. C. <b>A cana-de-açúcar como matéria-prima para produção de açúcar e álcool</b> . 1 ed. Araras, SP: Centro de Ciências Agrárias – campus Araras da Universidade Federal de São Carlos, 2009. 64 p. LOPES, J. J. C. <b>Destilação, retificação e desidratação</b> . 1 ed. Araras, SP: Centro de Ciências Agrárias – campus Araras da Universidade Federal de São Carlos, 2009. 36 p. LOPES, J. J. C. <b>Fermentação e a produção de etanol</b> . 1 ed. Araras, SP: Centro de Ciências Agrárias – campus Araras da Universidade Federal de São Carlos, 2009. 84 p.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
CAMARGO, C. A. et al. <b>Conservação de energia na indústria do açúcar e do álcool</b> . IPT-Instituto de Pesquisas Tecnológicas. São Paulo, 1990.		

LUIZ, E. P.; FRITZEN, N. A.; DALANHOL, R. L. **Fabricação do álcool**. 1 ed. Centro Tecnológico – Engenharia Bioquímica da Universidade Federal de Santa Catarina, 2009. 40 p.

ETAPA III		
GESTÃO DE RESÍDUOS		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (60h)		
EMENTA		
Diversificação do setor sucroalcooleiro. Principais subprodutos. Subprodutos da cana-de-açúcar na alimentação animal.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
<p>Ser capaz de compreender os processos associados à gestão de resíduos industriais, que envolvem os aspectos institucionais, organizacionais, legais, e os aspectos técnico-gerenciais, desde o acondicionamento até a disposição final dos resíduos.</p>	<p>Conhecer os diferentes tipos de resíduos sólidos, sua classificação, problemática ambiental, possibilidades de gerenciamento adequado e desafios tecnológicos a serem superados; entender a logística de armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos diversos.</p>	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
<p>Gestão de resíduos sólidos no Brasil; legislação básica; acondicionamento de resíduos sólidos industriais; coleta e transporte de resíduos sólidos; tratamento de resíduos industriais.</p>	<p>Aprimorar conceitos sobre gestão de resíduos sólidos; analisar o destino de resíduos sólidos; caracterizar a problemática ambiental causada pelos resíduos sólidos; aplicar as leis, normas, resoluções e decretos relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos; incentivar o uso do gerenciamento de resíduos sólidos em benefício do meio ambiente.</p>	<p>Respeitar ao meio ambiente e ao próximo; responsabilizar-se tecnicamente pelas ações profissionais; ter criatividade; desenvolver iniciativa; ser sensato.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>BARROS, Regina Mambeli. <b>Tratado sobre Resíduos Sólidos: gestão, uso e sustentabilidade</b>. Interciência, 2013. ISBN 9788571932951.            PHILIPPI JR., Arlindo. <b>Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos</b>. Manole, 2012.(Coleção Ambiental). ISBN 9788520433799.            SILVA FILHO, Carlos Roberto Vieira da; SOLER, Fabrício Dorado. <b>Gestão de Resíduos Sólidos: o que diz a lei</b>. Trevisan, 2013. ISBN 9788599519769.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIN, Francinilmene Dias. <b>Resíduos Sólidos: impactos, manejo e gestão ambiental</b>. Saraiva, 2014.            JACOBI, Pedro. <b>Gestão Compartilhada dos Resíduos Sólidos no Brasil – Inovação com Inclusão Social</b>. 1 ed. Annablume:2006.</p>		

ETAPA III		
GESTÃO E FERRAMENTAS DA QUALIDADE		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (60h)		
EMENTA		
Gerenciamento de processos, sistemas de gestão da produção. Gestão e ferramentas básicas da qualidade. Normas, sistemas e programas da qualidade.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Estar apto(a) a conhecer e gerenciar um sistema de gestão e aplicação da qualidade, controlando processos e fluxo de informações pertinentes.	Organizar o sistema de gestão da qualidade, levantando todos os processos a nível de detalhamento e proposição de soluções; implementar as ferramentas básicas da qualidade, criando um procedimento de gerenciamento paralelo para verificar o grau de qualidade.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Gerenciamento de processos, gestão da produção, produção artesanal; evolução da gestão da qualidade, ferramentas básicas da qualidade; normas ISO 9000, 14000 e 22000, implantação de um sistema de qualidade; qualidade em segmentos industriais e comerciais específicos.	Implementar o sistema de gestão da qualidade, aplicando as técnicas e normas pertinentes; criar procedimentos de rastreabilidade e verificação do estágio de qualidade, na empresa ou estabelecimento comercial; reunir documentações, projetos e demais exigências, durante auditorias, inspeções externas ou internas; controlar os processos de produção industrial estatisticamente, analisando dados e informações para tomadas de decisão.	Ser observador e detalhista com dados e informações; ter responsabilidade e ética em sua atuação profissional e pessoal; conduzir com equilíbrio situações conflituosas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
MACHADO, Simone Silva. <b>Gestão da Qualidade</b> . Inhumas: IFG, 2012. STADLER, Humberto; SELEME, Robson. <b>Controle da Qualidade – As Ferramentas Essenciais</b> . 1 ed. Ibpex: 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. <b>Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas</b> . 3 ed. Atlas, 2016. PALADINI, Edson Pacheco. <b>Gestão da Qualidade: teoria e prática</b> . 3 ed. Atlas, 2012. VIEIRA FILHO, Geraldo. <b>Gestão da Qualidade Total: uma abordagem prática</b> . 5 ed. Alínea, 2014.		

ETAPA III
<b>LOGÍSTICA NA PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ÁCOOL</b>

<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 30h</b>		
<b>EMENTA</b>		
Planejamento logístico. Desafios da logística. Modais de transporte. Infraestrutura logística. Planejamento e controle logístico. Decisões logísticas. Organização das atividades logísticas. Cadeia de abastecimento.		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
<p>Ser capaz de identificar e conhecer a evolução, assim como os conceitos de logística e canais de distribuição, com conhecimentos e habilidades acerca da gestão da cadeia de suprimentos;</p> <p>conheceraaplicaçãodaadministraçãodemateriaisnasempresasmodernas.</p>	<p>Compreender a gestão de armazéns e centros de distribuição, utilizando tecnologias de apoio à logística; determinar, com qualidade em logística, os níveis de serviços, funções da administração de materiais, sistema de administração de materiais e seus subsistemas de</p>	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
<p>Interpretação de conceitos logísticos de conteúdos referentes ao transporte de cargas;</p> <p>Logística organizacional e processos sistemáticos da administração de materiais;</p> <p>Logística empresarial e indicadores de desempenho logístico, mercadológico e sistemático;</p> <p>Conhecimento sobre processos logísticos globais, com a compreensão suscitada do transporte de cargas por meios multimodais.</p>	<p>Identificar os conceitos e fundamentos da logística;</p> <p>Aplicar conceitos logísticos de conteúdos referentes ao transporte de cargas;</p>	<p>Interessar-se em argumentar sobre a logística de operações e suas direções estratégicas;</p> <p>Ser proativo na gestão logística e nos conceitos que tangem o transporte de cargas.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>BERTAGLIA, Paulo Roberto. <b>Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento</b>. 3 ed. Saraiva: 2016.</p> <p>SILVA, Luís César da. <b>Agronegócio: Logística e Organização de Cadeias Produtivas</b>. Disponível em: &lt;<a href="http://www.agais.com/manuscript/ms0107_agronegocio.pdf">http://www.agais.com/manuscript/ms0107_agronegocio.pdf</a>&gt;. Acesso em: 15 set. 2017.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<p>CAXITO, Fabiano. <b>Logística – Um enfoque Prático</b>. 2 ed. Saraiva: 2014.</p> <p>MARTIN, Christopher. <b>Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos</b>. 1 ed. Cengage Learning: 2010.</p> <p>TADEU, Hugo Ferreira Braga; PEREIRA, André Luiz. <b>Logística Reversa e Sustentabilidade</b>. 1 ed. Cengage Learning: 2014.</p>		

ETAPA III		
<b>TCC - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>		
<b>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE (100h)</b>		
<b>EMENTA</b>		
Elaboração, orientação e entrega do Trabalho de Conclusão do Curso- TCC (artigo científico, relatório, monografia e/ou afins), obedecendo às normas e aos regulamentos metodológicos.		
<b>PERFIL DE CONCLUSÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA (C-H-A)</b>	
Demonstrar desenvolvimento lógico e fundamentado de um tema específico, a ser apresentado de acordo com as formalidades técnicas exigidas pela metodologia científica.	Compreender o conhecimento científico e tecnológico numa perspectiva interdisciplinar, definindo as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades; Reorganizar os recursos necessários e o plano de produção, identificando as fontes para o desenvolvimento do projeto.	
<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>ATITUDES</b>
<p>Construção de conceitos relativos ao tema do trabalho: definições, terminologia, simbologia, etc.;</p> <p>Definição dos procedimentos metodológicos;</p> <p>Elaboração e análise dos dados de pesquisa: seleção, codificação, relatório e tabulação;</p> <p>Formatação de trabalhos acadêmicos.</p>	<p>Classificar os recursos necessários para o desenvolvimento do TCC;</p> <p>Utilizar de modo racional os recursos destinados ao TCC;</p> <p>Redigir relatórios sobre o desenvolvimento do TCC;</p> <p>construir gráficos, planilhas, cronogramas e fluxogramas;</p> <p>comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos e explicações orais;</p> <p>organizar informações, textos e dados, conforme formatação definida.</p>	<p>Apresentar proatividade para traçar ações para pesquisa;</p> <p>ter cuidado na seleção de material para pesquisa;</p> <p>organização no registro das citações do material bibliográfico.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>CARVALHO, Maria C.M. <b>Construindo o saber</b>: metodologia científica- fundamentos e técnicas.24 ed. Campinas: Papirus,2015.</p> <p>SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 23 ed. São Paulo: Cortez,2007.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIACOMPLEMENTAR</b>		
<p>GIL, Antônio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. SãoPaulo: Atlas, 1996.</p> <p>RUDIO, Franz Victor. <b>Introdução ao projeto de pesquisa científica</b>. Petrópolis: Vozes, 1981.</p> <p>RUIZ, J. A. <b>Metodologia científica</b>. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>SEVERINO, A. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. SãoPaulo: Cortez, 1986.</p> <p>SILVA, Edna Lúciada; MENEZES, Eстера Muszkat. <b>Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação</b>. 3 ed. rev. atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distânciada UFSC, 2001.</p> <p>VERGARA, Sylvia Const. <b>Projetos e relatórios de pesquisa em Administração</b>. São Paulo: Atlas, 2000.</p>		

### 6.3 POSSIBILIDADES DE SAÍDAS INTERMEDIARIAS

O curso prevê em seu itinerário formativo, saídas intermediárias com terminalidade, definidas seus perfis profissionais, com observância à CBO, que identificam uma ocupação de mercado. Conforme quadro a seguir:

**Etapa I** – com terminalidade ocupacional: **Operador de equipamento de destilação de álcool**, CBO 8114-25, 420 horas para aulas teóricas.

**Etapa II** – com terminalidade ocupacional: **Operador de equipamentos de refinação de açúcar**, CBO 8413-10, com 450 horas.

**Etapa III** – com terminalidade ocupacional: **Habilitação Profissional Técnico de Nível Médio em Açúcar e Álcool**, CBO 3252-05, com 330 horas e 100 horas para o Trabalho de Conclusão de Curso.

ESTRUTURA		IDENTIFICAÇÃO: Saídas intermediárias e de Práticas Profissionais	CBO/CNCT	HORAS
ETAPA 1	QUALIFICAÇÃO	Operador de equipamento de destilação de álcool	8114-25	420h
ETAPA 2	QUALIFICAÇÃO	Operador de equipamentos de refinação de açúcar	8413-10	450h
ETAPA 3	HABILITAÇÃO	Técnico de Nível Médio em Açúcar e Álcool	3252-05	430
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>1.300</b>

### 6.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), fundamental para a integralização do currículo, e, conseqüentemente, para diplomação com a Habilitação de Técnico em Administração. É uma atividade acadêmica que consiste na sistematização, registro e apresentação de conhecimentos culturais, científicos e tecnológicos, adquiridos e produzidos na área do curso, como resultado do trabalho de pesquisa de investigação científica e extensão, com a finalidade de estimular a curiosidade e o espírito questionador do acadêmico e para transferência de conhecimentos e

tecnologias.

O trabalho proporciona ao estudante a oportunidade de revelar seu domínio quanto à elaboração de uma proposta de trabalho que demonstre capacidade de análise, resolução de problemas, propostas de melhorias entre outros aspectos que, de forma geral, irão comprovar os conhecimentos acadêmicos e técnicos construídos pelo aluno durante o curso.

O TCC, quando previsto no plano de curso, é obrigatório e sua carga horária de 100 horas está acrescida ao mínimo exigido para o curso. Ele é precedido de 30 horas para o estudo de Metodologia Científica, quando será disponibilizado ao aluno o Manual de TCC para auxiliá-lo na formatação e orientações de ABNT. O TCC abrange 100 horas para desenvolvimento e pesquisa para elaboração do trabalho escrito.

As competências, habilidades, bases tecnológicas, critérios de avaliação, linhas de pesquisa, normas de elaboração e estruturação (registro) e de apresentação (oral) são definidas na época de execução para que os padrões estabelecidos atendam com mais eficiência ao perfil da turma e às necessidades de mercado.

O processo de realização do TCC está disciplinado por Instrução Normativa Interna, de modo a garantir ao aluno o total apoio para realização desta atividade acadêmica, sendo obrigatória a assistência (orientação) por parte de um professor orientador.

Além do TCC, o ITEGO, a fim de fortalecer a relação teoria-prática, deverá sempre que possível, planejar e executar outras formas de prática profissional, como, por exemplo, situações de vivência, aprendizagem e trabalho (experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como: laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros), bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

## **6. 5 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS E METODOLOGIA INCLUINDO A RELAÇÃO TEORIA/PRÁTICA; FLEXIBILIDADE, INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO, E ARTICULAÇÃO ENTRE OS MÓDULOS OU ETAPAS**

O curso apresenta diferentes atividades pedagógicas para trabalhar as bases tecnológicas e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com as bases tecnológicas apresenta grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades de cada componente curricular, o trabalho do professor,

dentre outras variáveis, envolvendo: aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas.

Os componentes curriculares que abordam bases tecnológicas específicas da área, têm como necessárias aulas práticas em laboratórios, para garantir aprendizagem significativa. Com relação ao curso técnico, é essencial o desenvolvimento prático das atividades a serem realizadas futuramente no ambiente de trabalho. As aulas práticas requerem a divisão das turmas, visto que, nossos laboratórios comportam um número máximo de 25 alunos e, privando pela segurança e aprendizado, há a necessidade de dois professores. Projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, apresentação de vídeos técnicos, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada. Além disso, o aluno terá a oportunidade de utilizar diferentes recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs).

Cada componente curricular será planejado pelo professor que irá ministrar e planejar o desenvolvimento da metodologia de cada aula de acordo com as especificidades do componente curricular. Com o propósito de aperfeiçoar a prática profissional dos estudantes, serão feitas visitas técnicas a fim de complementar o ensino e aprendizagem, proporcionando ao discente a oportunidade de visualizar os conceitos analisados em sala de aula/laboratório. É um recurso didático-pedagógico que obtém ótimos resultados educacionais, pois os discentes, além de ouvirem, veem e sentem a prática da organização, tornando o processo mais motivador e significativo para a aprendizagem.

Adotando essa postura de orientador didático e não apenas de transmissor direto de informações, o docente não apenas resgata o interesse e a atenção da turma, como auxilia o estudante na construção do repertório de conhecimentos de uma forma muito mais eficiente. Nesse processo há troca ideias, discute, lança questões provocativas, chama à reflexão, estimula o pensamento crítico e inovador.

A Prática Profissional será desenvolvida nos laboratórios da unidade escolar através das orientações dos docentes. A parte prática do curso/componentes curriculares será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria; constitui e organiza o currículo. Será desenvolvida ao longo do curso por meio de atividades como estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, trabalhos em grupo,

individual e relatórios. As atividades inerentes a cada aula são explicitadas nos planos de trabalho dos docentes.

## 6.6. CRONOGRAMA DO CURSO

O curso organizado em Etapas, neste caso, com terminalidade, não possui correspondência com o ano civil, mas com o cumprimento da carga horária prevista na organização curricular e poderá ter início a qualquer época do ano civil, bastando, para tanto, o cumprimento das horas aulas previstas no plano de curso de acordo com sua natureza. A hora aula, de efetivo trabalho docente, deve ter a duração igual à hora relógio de 60 minutos.

CRONOGRAMA DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM AÇÚCAR E ÁLCOOL				
ETAPAS	COMPONENTES CURRICULARES	CH	Dias Letivos	
ETAPA I	Responsabilidade Social	30	07	
	Ética e Relações Interpessoais	30	07	
	Empreendedorismo	30	07	
	Química I	30	07	
	Sociologia do Trabalho	30	07	
	Noções da Cultura de cana-de-açúcar	60	14	
	Tecnologia e Meio Ambiente	60	14	
	Microbiologia Geral	30	07	
	Informática Aplicada	30	07	
	Associativismo e Cooperativismo	30	07	
	Segurança do Trabalho e Ergonomia Prática	60	14	
	Recuperação Especial – I Etapa			Programada
	<b>SOMA Cargas Horárias – Etapa I</b>		<b>420</b>	<b>98</b>
<b>QUALIFICAÇÃO</b>	<b>Operador de Equipamento de destilação de álcool - CBO 8114-25</b>			
ETAPA II	Microbiologia Aplicada	60	14	
	Ensaio Mecânicos e Análise de Falhas	30	07	
	Metrologia Dimensional	30	07	
	Tecnologia da Fabricação do Açúcar I	60	14	
	Tecnologia da Fabricação do Álcool I	60	14	
	Processos Industriais	60	14	
	Automação Industrial I	30	07	
	Química II	30	07	
	Máquinas e Equipamentos da Indústria Sucroalcooleira	60	14	
	Metodologia Científica	30	07	
	Recuperação Especial – II Etapa			Programada

	<b>SOMA Cargas Horárias – Etapa II</b>	<b>450</b>	<b>105</b>
<b>QUALIFICAÇÃO</b>	<b>Operador de equipamentos de refinação de açúcar - CBO 8413-10</b>		
<b>ETAPA III</b>	Higiene e Sanitização na Produção de Açúcar e Álcool	60	14
	Química III	30	07
	Automação Industrial II	30	07
	Tecnologia da Fabricação do Açúcar II	30	07
	Tecnologia da Fabricação do Álcool II	30	07
	Gestão de Resíduos	60	14
	Gestão e Ferramentas da Qualidade	60	14
	Logística na Produção de Açúcar e Álcool	30	07
	Trabalho de Conclusão de Curso	100	25
	Recuperação Especial – III Etapa		Programada
	<b>SOMA Cargas Horárias – Etapa III</b>	<b>430</b>	<b>102</b>
<b>HABILITAÇÃO</b>	<b>Técnico de Nível Médio em Açúcar e Álcool – CBO 3252 - 05</b>	<b>1300</b>	<b>Total: 305</b>

## 7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DA AVALIAÇÃO E APRENDIZAGEM EDE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

### 7.1. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DA AVALIAÇÃO E APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem deve ser contínua, diagnóstica, somativa, inclusiva e processual, envolvendo os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores relacionados com os conhecimentos, habilidades, atitudes e valores requeridos pelo perfil profissional de conclusão dos cursos, devendo estimular reflexões sobre a ação pedagógica desenvolvida pela Instituição.

As evidências do desenvolvimento e construção das competências: conhecimentos, habilidades e atitudes requeridas pelo perfil profissional, podem se dar em qualquer momento do processo educativo, especialmente no emprego de estratégias nas situações de aprendizagem ativa, tais como: situações problema, projetos, estudos de caso, visitas técnicas e ou outras atividades hipotéticas de simulação ou em atividades reais de exercício profissional.

O desempenho satisfatório do aluno é o principal indicador da eficiência do processo ensino-aprendizagem, devendo o ITEGO possibilitar oportunidades de reforço e recuperação, quando não se evidenciarem os resultados esperados.

O ITEGO deverá estabelecer sistemática de monitoramento do processo avaliativo com base em indicadores de sua efetividade e o professor é o profissional responsável pelo estabelecimento de estratégias diferenciadas de recuperação ao aluno de menor rendimento, zelando pelo seu processo de aprendizagem.

Na análise das atividades avaliativas desenvolvidas pelos alunos, os professores deverão observar questões como: o planejamento, a autenticidade, a participação, o domínio do conhecimento, a criatividade, as sugestões, a apresentação e a autonomia dos alunos.

Com base nas observações estabelecidas, o professor deverá ser capaz de verificar, com o auxílio de instrumentos avaliativos adequados, se os alunos desenvolveram satisfatoriamente as competências e suas habilidades requeridas.

Dentre outras possibilidades, os instrumentos e as formas de avaliação mais adequadas ao modelo proposto, a serem utilizadas para aferição da aprendizagem dos alunos, poderão ser:

- I. realização e/ou apresentação de trabalhos individuais ou em equipe;
- II. realização de projetos integradores temáticos;
- III. realização de provas orais e/ou escritas (tradicional);
- IV. elaboração de relatórios;
- V. realização de atividades de pesquisa em sala de aula ou extraclasse;
- VI. resolução de situações-problemas;
- VII. observação sistemática do desempenho e participação dos alunos;
- VIII. construção de portfólio e de memoriais;
- IX. outras atividades em que haja participação efetiva do aluno.

A sistemática de avaliação deverá contemplar estratégias variadas e diversificadas a serem utilizadas como meio de diagnóstico e verificação da aprendizagem do aluno com a finalidade de correção de rumos e replanejamento. Tal sistemática deverá ser explicitada aos alunos pelo respectivo professor do componente curricular, tão logo se iniciem as aulas. Toda e qualquer atividade de avaliação aplicada deverá ter a sua correção explicitada pelo professor e devolvida ao aluno para que este possa acompanhar e melhorar seu desempenho escolar.

O resultado final do aluno para fins de emissão de certificado ou diploma de conclusão de curso deverá satisfazer duas condições simultâneas: aprovação na construção das competências previstas na matriz curricular e, no máximo 25% (vinte e cinco) de faltas do total da carga horária da etapa, expresso com o conceito APTO ou NÃO APTO.

Não é permitido realizar atividades de recuperação por falta e, caso a soma dos percentuais de falta de todos os componentes da etapa for superior a 25% da carga horária prevista, o aluno será considerado NÃO APTO, nesta etapa, não podendo obter a certificação correspondente, nem dar sequência ao curso.

O cálculo dos percentuais de faltas, que não poderá exceder a 25% da carga horária da etapa, dar-se-á de forma sequencial e sucessiva pelo somatório dos percentuais de faltas de cada um dos componentes curriculares da etapa, e em nenhum destes, poderá exceder a 50% da sua respectiva carga horária. Excedendo a 50% de faltas em um determinado componente, o status do aluno, neste componente, também será NÃO APTO por frequência, devendo neste caso, realizá-lo na íntegra novamente.

O conceito NÃO APTO é unívoco, utilizado quando o aluno não consegue executar satisfatoriamente as habilidades previstas para o componente curricular, quando comete erros conceituais e/ou operacionais que comprometem o domínio das capacidades requeridas para o perfil profissional ou ultrapassou o limite permitido de faltas.

### **7.1.1 Da recuperação**

A recuperação da aprendizagem deverá constituir-se em uma intervenção contínua e processual, desenvolvida durante todo o percurso de formação pretendida e destina-se à superação das possíveis dificuldades de aprendizagens apresentadas pelos alunos.

A recuperação, inerente aos componentes curriculares nos quais o aluno apresenta dificuldades de aprendizagem, será desenvolvida sob a orientação e acompanhamento dos professores, de forma concomitante aos respectivos componentes de forma contínua.

Em casos de necessidades de intervenções mais específicas para recuperação da aprendizagem, serão adotados expedientes de Recuperação Paralela, realizada na forma de Encontros e Plantões Pedagógicos, dentre outras estratégias, em dias e horários a serem combinados pelas partes envolvidas.

A Coordenação Pedagógica e Supervisão de Eixo/Curso fará o devido monitoramento da eficácia dos processos de recuperação contínua e paralela e caso necessário, será aplicada a recuperação especial, em atendimento aos alunos em dependência, ao final das etapas/curso.

Serão disponibilizadas ao aluno três oportunidades de recuperação para situações específicas:

**Recuperação Paralela:** é uma atividade acadêmica que ocorre concomitantemente ao desenvolvimento dos componentes curriculares. Fica sujeito à recuperação paralela o estudante que não alcançar o conceito final no componente curricular de APTO.

**Recuperação Especial:** disponibilizada aos alunos que não lograram êxito em algum componente curricular de determinada etapa, que estão em DEPENDÊNCIA.

**Recuperação Final:** no final do curso, caso o aluno ainda esteja em DEPENDÊNCIA em algum Componente Curricular, terá a oportunidade de realizar a Recuperação Final, realizada por meio de aplicação de nova avaliação.

### 7.1.2. Da dependência

O conceito de dependência é utilizado para o aluno que não obteve aprovação nas atividades avaliativas previstas para o componente/etapa, exclusivamente em termos de nota ou conceito, mas que ainda terá oportunidade de realizar novos processos de recuperação a serem disponibilizados pelo ITEGO.

A quantidade máxima de componentes curriculares a que um aluno pode ficar em dependência está limitada a 40% (quarenta) dos componentes previstos na matriz curricular do curso, desde que não sejam pré-requisitos previstos no Plano de Curso.

Ficará em DEPENDÊNCIA o aluno que não obtiver aprovação nas atividades avaliativas previstas para o componente/etapa, exclusivamente em termos de nota ou conceito, mas ainda terá oportunidade de realizar novos processos de recuperação a serem disponibilizados pelo ITEGO.

## 7.2. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Em conformidade com as Resoluções CNE/CEB nº 006/2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e CEE nº 004/2015, que fixa normas para a oferta de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Educação Profissional Tecnológica de Graduação e Pós-Graduação para o Sistema Educativo do Estado de Goiás, e dá outras providências.

Art. 36 **Para prosseguimento de estudos**, a instituição de ensino pode **promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores** do estudante, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

I - em **qualificações profissionais** e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

II - em cursos destinados à **formação inicial e continuada ou qualificação** profissional de, no mínimo, **160 horas** de duração, **mediante avaliação do estudante**;

III - em **outros** cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, **mediante avaliação do estudante**;

IV - ... (CNE/CEB nº 06/2012, grifo nosso).

Art. 15 **Para fins de aproveitamento de estudos e/ou experiências anteriores**, diante da perspectiva do prosseguimento de estudos, **a instituição de educação receptora deverá avaliar e reconhecer, total ou parcialmente**, os conhecimentos e as habilidades adquiridas tanto nos cursos de Educação Profissional, como os adquiridos na prática laboral pelos trabalhadores (CEE nº 04/2015, grifo nosso).

O procedimento para a validação de aproveitamento de estudos e experiências anteriores dar-se-á:

a) por meio de requerimento formal do aluno, solicitando e justificando, a necessidade de aproveitamento de estudos e/ou experiências anteriores, realizado no início do primeiro componente, nos termos do Regimento Interno, para instrução do respectivo processo;

O requerimento deverá acompanhar:

1. Histórico escolar, original e fotocópia, com carga horária e aprovação no (s) componente (s) curricular (es), em atendimento ao Art. 36 da Resolução CNE/CEB nº 06/12, item I e II;

2. Plano de ensino com as ementas dos componentes curriculares solicitados, devidamente autenticados pela instituição de origem;

3. Outro documento que comprove a realização de estudos ou de experiências, conforme cada caso, em atendimento ao Art. 36 da Resolução CNE/CEB nº 06/12, item III.

b) instauração de uma Comissão Especial para condução do processo;

c) A Comissão Especial deverá verificar necessidade de:

1. convocar especialista para a análise documental;

2. compor banca para aplicação de avaliação;

3. elaboração de instrumentos e de estratégias para verificação dos conhecimentos e/ou experiências, em laboratório e/ou outras práticas adequadas à situação;
4. recursos e insumos necessários a realização de todas as atividades previstas.

d) deve ainda observar:

1. a perfeita correspondência ou superação do previsto nos documentos apresentados versus a ementa, o programa/plano de ensino e a carga horária pretendida, quer em outra instituição ou no próprio ITEGO;
2. a elaboração de relatório analítico descritivo, consubstanciando os conhecimentos e habilidades prévias do aluno versus os conhecimentos e habilidades requeridas pela Instituição, emitindo parecer favorável ou não ao requerimento;
3. uma vez finalizado o Processo de solicitação de aproveitamento de estudos deverá encaminhar à direção da Instituição, para conhecimento e encaminhamento à Secretaria Acadêmica para os trâmites legais.

## **8. INSTALAÇÕES FÍSICAS, EQUIPAMENTOS E RECURSOS TECNOLÓGICOS, BIBLIOTECA, PLANTA BAIXA DO ITEGO E QUADRO DE OCUPAÇÃO DAS SALAS**

### **8.1 INSTALAÇÕES FÍSICAS**

O ITEGO Jerônimo Carlos do Prado possui as seguintes instalações físicas, equipamentos e recursos tecnológicos, conforme dados abaixo:

Quantidade	Espaços Físicos	Mobiliário e Equipamentos
03	Laboratórios de informática	21 cadeiras com giro de 360º s/ braço; 21 microcomputadores intel pentium 4 Login com acesso a internet; 01 mesa para impressora; 20 mesas para computadores; 01 mesa do professor 3 gaveteiros; 01 quadro branco; 01 armário 2 portas; 01 luz de emergência autônoma; 01 rack pequeno; 01 switch D-Link Dgs-1024 D; 01 pach panel de 24 portas – multitoc; 01 ventilador de teto; 01 ar condicionado consul 3000Bt.

02	Laboratórios de informática	21 cadeiras fixas azul; 21 microcomputadores dell Dptiplex-390 com acesso a internet; 20 mesas para computadores; 01 mesa do professor 3 gaveteiros; 01 quadro branco; 01 armário 2 portas; 01 luz de emergência autônoma; 01 rack pequeno; 01 switch D-Link Dgs-1024 D; 01 pach panel de 24 portas – multiloc; 01 ventilador de teto; 01 ar condicionado gree.
01	Laboratório de hardware	30 microcomputadores intel pentium 4 login; 13 no-Breaks N.E.T station SMS; 04 multímetros de bancada; 04 osciloscópio analógico icel; 17 multímetro analógico Port. MA-100; 12 prateleiras metálicas; 26 cadeiras alta desenhista; 05 bancadas estruturadas tampo madeira; 02 prateleiras de madeira com porta frontal de vidro; 01 turbidímetro digital; 30 monitores de CRT; 30 teclados; 30 mouses; 08 gravadoras de DVD; 08 impressoras HP Deskjet 5940; 02 mesas para impressora; 01 mesa do professor 2 gaveteiros; 01 quadro branco; 01 armário 2 portas; 01 luz de emergência autônoma; 02 ventiladores de teto; 01 ar condicionado Consul 3000Bt.
02	Laboratórios de línguas	01 micro system Panasonic; 01 cadeira fixa; 33 conjuntos escolares mesa e cadeira; 01 rack em madeira p/ TV e som; 01 mesa do professor com 2 gaveteiros; 01 quadro branco; 01 armário de aço 2 portas; 01 luz de emergência autônoma; 02 ventiladores de teto.

01	Laboratório de higiene bucal	<p>01 bancada em mármore c/ cuba inox;          02 armários de aço 2 portas;          10 portas matrix;          03 bandejas de aço inox;          04 exploradores 05 duplos;          04 espátulas simples nº 24;          04 manequins periodontia;          01 incubadora B.O.D Mod. 60/Pid;          04 brunidores golgran nº29;          04 brunidores golgran nº33;          10 cabos de espelho golgran;          04 espátulas jon inox;          09 espelhos bucais nº5;          09 pontas diamantada Mod. 1011;          02 pinças Golgran Clinica;          03 cadeiras landus;          08 geradores de funções TEKTRONIX;          01 estufa de secagem;          02 kits acadêmicos odontológicos;          01 vibramat automatic;          02 ventiladores de teto;          01 compressor Ar 6,0 OPCM 140 C/ motor.</p>
01	Laboratório de química	<p>10 copos de becker kits com 9 peças;          20 erlemmeyer boca estreita 100ml;          20 erlemmeyer boca estreita 200ml;          20 erlemmeyer boca estreita 300ml;          20 erlemmeyer boca estreita 500ml;          20 erlemmeyer boca estreita 1000ml;          20 pipetas volumétricas 100ml;          20 pipetas graduada 50ml;          20 provetas em vidro com base e rolha em polietileno;          20 funis de vidro 500ml;          20 balões de fundo chato volume 250ml;          20 balões de fundo chato volume 500ml;          20 balões de fundo redondo volume 1000ml;          20 balões de fundo redondo volume 500ml;          20 balões de fundo redondo volume 250ml;          10 balões de destilação com saída lateral 1000ml;          20 balões volumétricos;          10 buretas graduadas 25ml;          20 cadinhos de porcelana 250ml;          40 tubos de ensaio;          10 vidros de relógio kit com 9 peças;          500 frascos de reagentes;          20 pinças de madeira;          10 bicos de bunsen com registro de gás;          10 almofariz e pistilo 610ml;          20 placas de petri em vidro;          20 pissetas em polietileno arcle;          10 cubas de vidro forma baixa com tampa 90x70x40;          10 cubas de vidro forma alta com tampa 60x60x100mm;          04 cápsulas de porcelana 1500mm;          05 funis de buchner 230ml;</p>

		<p>03 funis de buchner 580ml;  20 kits assato;  20 picnômetros em vidro sem termômetro;  10 picnômetros em vidro com termômetro;  15 anéis de ferro com mufa;  10 garras metálicas para bureta com mufa abertura 3.5 cm;  12 garras metálicas duplas para bureta com mufa;  02 tubos em U escla 350 – 0;  10 pinças metálicas para copo revestida com refratário 27 cm;  10 pinças metálicas para cadinho;  100 escovas de limpeza com cerdas em crina 23,5 cm;  100 escovas de limpeza com cerdas em crina 25,5 cm;  10 pinças de mohr 60mm;  04 termômetros baixa temperatura;  08 termômetros para estufa líquido vermelho;  08 termômetros químicos escala externa líquido vermelho;  10 bastões de vidro 10x300mm;  12 bastões de vidro 8x300mm;  20 bastões de vidro 8x150mm;  18 bastões de vidro 6x300mm;  02 furadores de rolha em latão com cabo pct com 3 unidades;  04 kipp completo com torneira 1000ml;  04 kipp completo com torneira 500ml;  10 pinças de hoffman em aço inox com abertura de 2,5 cm;  20 pipetador em PVC 3 vias tipo pera com esfera em aço;  10 peras insufladora com rabicho;  01 destilador completo 1000ml - manta aquecedor 220 v;  30 papéis indicadores de phqph 14;  100 papéis de filtro analítico 7- 9 cm;  06 suportes universais com base em aço carbono;  01 bomba de vácuo. Gabinete em aço carbono, com pintura eletrostática;  02 tripés de ferro 18x23;  01 condensador reto 500ml;  01 destilador de água de bancada;  01 estante para tubos de ensaio 60 tubos;  01 dessecador à vácuo 25 cm com vacuômetro;  01 contador diferencial de células 12 teclas;  01 centrífuga clínica para 12 tubos 15 ml;  01 colorímetro fotoelétrico digital;  01 banho-maria sorológico digital microprocessador, capacidade 72 tubos;  01 agitador orbital kline para homogeneização;  01 bomba de vácuo;  01 microcentrífuga para hematócrito digital 30 capilares.</p>
--	--	---

01	Laboratório de enfermagem	<p>02 esfignomanômetros digitais de pulso;  03 esfignomanômetros + estetoscópios para adulto;  01 estetoscópio Bi auricular;  01 esfignomanômetro adulto;  01 termômetro de mercúrio;  02 papagaios de aço inox;  02 manequins completos p/ estudo de enfermagem;  04 suportes p/ soro e medicação em aço;  02 bandejas retangulares inox p/ medicação;  01 pinça hartmann p/ corpo estranho c/ serrilha 20 cm;  01 pinça duvolcollin 20 cm;  01 pinça collin coração 16 cm;  01 pinça backhaus 13 cm;  01 pinça pean 14 cm;  01 pinça halsted mosquito curva 12 cm;  01 pinça kocher reta 14 cm;  01 pinça kocher curva 14 cm;  01 crile reta 14 cm;  01 pinça kelly reta 14 cm;  01 tesoura metzembaum 15 cm reta;  01 tesoura mayo stille 15 cm curva;  01 tesoura mayo stille 15 cm reta;  01 tesoura cirúrgica reta 15 cm F/R;  01 tesoura cirúrgica curva 15 cm F/R;  02 mesas estr. tubo tampa forma meia lua;  03 armários vitrine 1 porta;  02 armários de aço;  06 banquetas de madeira;  02 tesouras cirúrgica reta 17 cm F/R;  03 simuladores de RCP – Life Monitoring System I;  02 escarradeiras em aço inox com tampa;  02 comadres tipo pá em inox;  02 macas divã clínica;  02 cubas rim inox;  02 cadeiras de rodas para banho;  01 estetoscópio Bi-auricular;  03 estetoscópios DFL face simples;  02 cadeiras de rodas dobráveis;  02 camas fawler com grades laterais;  02 colchões hospitalares em napa;  02 balanças elétricas mic baby 15 kg;  02 balanças elétricas com metro P-200kg;  02 balanças pediátricas welmy elétrica 109-E 15 kg;  09 tesouras cirúrgicas reta 17cm F/R;  02 ventiladores de teto;  06 cadeiras giratórias 360º sem braço.</p>
----	---------------------------	---

01	Laboratório de segurança no trabalho	<p>03 ventiladores de teto;                  02 armários de aço 2 portas;                  02 mesas de escritório 3 gavetas;                  04 cadeiras giratórias;                  01 medidor de gás tipo diagrama RES;                  01 decibelímetro Mod. Dec. 460 digital;                  03 travas quedas cabo de aço 8 mm;                  03 cintos de segurança Tp. Paraq.;                  02 medidores de distância laser GLM 50 Bosch;                  01 paquímetro digital 300m PD 300v;                  03 talabartes em Y absorvedor;                  29 jugulares para capacete;                  05 capacetes de proteção BR Pro;                  05 capacetes de proteção UM. Pro;                  10 capacete de proteção A 2 Pro.</p>
03	Salas de aula	<p>01 armário de aço 2 portas;                  01 mesa para professor;                  01 cadeira azul fixa;                  30 conjuntos escolares mesa e cadeira formica;                  01 quadro (branco ou giz);                  01 luz de emergência;                  01 kit lousa interativa (1 computador, 1 rack pequeno,                  2 canetas interativas, lousa e datashow benq).</p>
03	Salas de aula	<p>01 armário de aço 2 portas;                  01 mesa para professor;                  01 cadeira azul fixa;                  30 conjuntos escolares mesa e cadeira formica;                  01 quadro (branco ou giz);                  01 luz de emergência.</p>
01	Biblioteca	<p>05 microcomputadores intel pentium 4 login;                  03 armários de aço;                  01 mesa para impressora;                  01 telefone intelbras;                  20 cadeiras azuis fixa;                  01 mesa com 2 gaveteiros;                  04 mesas para biblioteca;                  01 escaninho de aço;                  02 armários guarda volume;                  05 mesas para computador;                  4 ventiladores de teto;                  28 prateleiras de aço.</p>
01	Auditório	<p>02 ares condicionados komeco;                  08 cadeiras azuis fixas;                  01 mesa aux. 2 gavetas;                  46 poltronas c/ braço conj. 3 lugares;</p>

		02 telas de projeção; 01 bebedouro PGA; 01 datashow epson; 01 computador login; 01 mesa de som com 2 caixas.
01	Coordenação de saúde	01 armário de aço; 01 prateleira de aço; 01 mesa conjugada c/ 1 gaveteiro; 01 armário de MDF 2 portas; 01 arquivo de aço 4 gavetas; 01 impressora HP Deskjet 5940; 01 computador Dell; 01 sofá de 3 lugares.
01	Coordenação de informática	04 armários de aço 02 portas; 01 armário de MDF 2 portas; 01 mesa conjugada c/ 1 gaveteiro; 02 cadeiras azuis fixas.
01	Coordenação Int. Escola	02 computadores Dell; 02 arquivos de aço 4 gavetas; 02 armários de aço 2 portas; 02 mesas conjugadas com 3 gavetas; 01 mesa de reunião quadrada; 03 cadeiras fixas; 01 sofá 02 lugares; 01 mesa de impressora; 01 telefone intelbras; 01 ventilador de parede; 01 ar condicionado Samsung.
01	Departamento pedagógico	01 computador intel pentium 4 login; 01 scanner hp; 01 impressora jato de tinta HP; 02 armários MDF 2 portas; 01 ar condicionado silencia; 01 ventilador de parede; 02 arquivos de aço 4 gavetas; 02 mesas para impressoras; 02 mesas de reunião redondas; 18 cadeiras azuis fixas; 02 cadeiras fixas executivo; 01 telefone NKS – TL2026; 01 impressora Lexmark E460 Dn; 01 sofá de 3 lugares.

01	Sala dos professores	04 computadores login; 01 armário de aço 2 portas; 04 mesas para computadores; 02 mesas para impressoras; 01 guarda volume; 01 geladeira eletrolux; 04 cadeiras azuis fixas; 01 purificador de agua IBBL; 01 televisão Samsung.
01	Sala da direção	01 computador login; 01 impressora HP; 01 telefone fixo Elgin; 01 ar condicionado Springer; 01 sofá 2 lugares; 01 mesa para impressora; 04 cadeiras fixas; 01 mesa conjugada c/ 1 gaveteiro; 01 mesa de reunião redonda; 01 cadeira fixo executivo; 01 notebook dell; 01 armário MDF 2 portas.
01	Sala de espera	01 computador login; 01 roteador wireless d-link; 01 ventilador de parede; 01 telefone sem fio intelbras; 01 cadeira executivo; 01 mesa conjugada com 1 gaveteiro; 02 cadeiras azuis fixas; 02 sofás 3 lugares; 01 painel de vidro.
01	Sala de reunião	01 mesa de reunião; 10 cadeiras azuis fixas; 01 armário MDF 2 portas; 01 ar condicionado Springer.
01	Sala do patrimônio	03 arquivos de aço 4 gavetas; 02 armários MDF 2 portas; 01 mesa conjugada c/ gaveteiro; 01 cadeira fixo executivo; 01 copidora sharp; 03 retroprojetores TES.

01	Contabilidade	02 computadores login; 01 telefone fixo elgin; 02 arquivos de aço 4 gavetas; 02 mesas conjugadas c/ 1 gaveteiro; 03 cadeiras fixo; 02 cadeiras fixa executivo; 02 armários de madeira 2 portas; 01 ar condicionado consul.
01	Secretaria	02 computadores login; 01 notebook dell; 02 mesas conjugadas c/ 1 gaveteiro; 01 mesa com 2 gavetas; 04 arquivos de aço 4 gavetas; 02 cadeiras executivo fixa; 01 cadeira 360º preta; 02 cadeiras fixa azul; 01 ar condicionado; 03 armários de aço 2 portas; 01 mesa para impressora; 01 impressora Lexmark; 01 bancada com tampo de madeira.
01	Sala do servidor	01 armário de aço 2 portas; 01 mesa com 2 gavetas; 01 ar condicionado consul; 02 servidores IBM; 01 rack; 02 modem technicolor; 01 cadeira fixa executivo; 01 cadeira 360º preta; 01 sistema de gravação de câmeras.
01	Cantina	01 fogão 6 bocas; 01 fogão 04 bocas; 01 microondas Brastemp; 10 cadeiras; 01 batedeira; 01 forno elétrico; 02 ventiladores de teto; 01 purificador de água; 01 mesa redonda; 01 mesa quadrada; 02 armários de aço 2 portas; 01 telefone fixo intelbras.
01	Copa	01 refrigerador eletrolux; 01 purificador de água IBBL; 01 mesinha para copos.

01	Depósito	01 escada 7 degraus alumínio prima; 01 bebedouro de água vertical; 01 carrinho de mão; 01 enceradeira; 01 escada dupla alumínio 13 degraus; 01 aspirador de pó.
01	Guarita	01 armário de aço 2 portas; 02 cadeiras fixa azul; 01 ventilador de teto; 01 mesa c/ 2 gaveteiros; 01 telefone Elgin.
02	Salas técnicas	01 ar condicionado consul; 02 rack; 01 cortador de grama.
01	Área coberta	04 bebedouros vertical; 01 caixa d'água 2000 Lt; 01 painel de vidro temperado; 04 câmeras de vigilância.

## 8.2 EQUIPAMENTOS E RECURSOS TECNOLÓGICOS

Os recursos tecnológicos do ITEGO é atualmente constituído por 120 microcomputadores, 04 notebooks, 06 impressoras, 07 datashow e equipamentos de interconexão de redes, abaixo brevemente especificados.

As configurações dos computadores podem ser divididas em grupos:

65% dos microcomputadores possuem: Monitor 14" LCD; Processador Pentium 4 1,7 Ghz; HD 120GB; 1 GB RAM; Placa de rede 10/100; Placa de Vídeo on board; Gravador de CD/DVD; Sistema Operacional Windows XP Professional.	35% dos microcomputadores possuem: Monitor 14" LCD; Processador; I3 2,x Ghz HD 250GB ou superior; 4 GB RAM; Placa de rede 10/100; Placa de Vídeo on board; Gravador de CD/DVD; Sistema Operacional Windows 7.
<b>Notebooks</b> 01 Notebook Acer; Notebooks Samsung; Notebook Dell;	<b>Impressoras e Datashow</b> 02 Impressora Lexmark; 04 Impressoras HP DeskJet 5940; 07 Datashow Epson;

### 8.3. BIBLIOTECA

A biblioteca do Instituto conta com um acervo com diversos títulos, tem uma área de 11,77 m<sup>2</sup>, bem arejada, dispõe de cinco (05) computadores Pentium 4 3.0 – memória 514 mega bytes de acesso à internet, 01 impressora HP deskjet 52940, 05 (cinco) mesas com 06 (seis) cadeiras cada para estudo em grupo, 01 mesa para computador com 03 cadeiras, 01 bancada com 04 portas, 28 prateleiras cor bege, 10 prateleiras cor cinza, 05 armários para arquivo, 02 (dois) armários guarda volume, estante com divisória, 06 ventiladores.

Possui um acervo bibliográfico de 1802 exemplares, dentre os quais destacamos os específicos da área de Açúcar e Álcool conforme bibliografia apresentada no projeto do curso.

ACERVO DA BIBLIOTECA				
DESCRIÇÃO	TÍTULOS		EXEMPLARES	
	Geral	Curso	Geral	Curso
I – LIVROS	1802		1802	
II. PERIÓDICOS				
III. BANCO DE MONOGRAFIAS/ TCC				
IV. OUTROS FORMATOS (cd/ dvd/ digital, etc.)				
<b>TOTAL</b>	<b>1802</b>		<b>1802</b>	

ACERVO DA BIBLIOTECA - EXISTENTE				
I - LIVROS				
Ordem	Título	Exemplares	Atende ao Curso	
1	FARAH, Osvaldo Elias; CAVALCANTI, Marly; MARCONDES, Luciana Passos. <b>EMPREENDEDORISMO ESTRATÉGICO: criação e gestão de pequenas empresas.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2015.	1	SIM	
2	FILHO, Geraldo Ferreira de Araújo. <b>EMPREENDEDORISMO CRIATIVO: a nova dimensão da empregabilidade.</b> Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2007.	1	SIM	
3	<b>ADMINISTRAÇÃO DE INFORMÁTICA: funções e fatores críticos de sucesso.</b>	1	SIM	
4	CUNHA, Maria Lourdes; GOUVEIA, Lene Revoredo. <b>A ÉTICA COMO FUNDAMENTO DOS PROJETOS HUMANOS.</b> São Paulo: Saraiva, 2012.	1	SIM	
5	MINICUCCI, Agostinho. <b>RELAÇÕES HUMANAS: psicologia das relações interpessoais.</b> 6ª ed. 9ª reimpr. São Paulo: Atlas, 2012.	1	SIM	
6	WANKE, Peter F. <b>LOGÍSTICA E TRANSPORTE DE CARGAS NO BRASIL: produtividade e eficiência no século XXI.</b> São Paulo: Atlas, 2010.	1	SIM	
7	COSTA, H.; TORRES, H. <b>População e Meio Ambiente: Debate e Desafios.</b> 2ª Ed. São Paulo: Senac São Paulo, 1999. 351p.	3	SIM	
8	SÁNCHEZ, L.E. <b>Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 495p.	1	SIM	

A biblioteca do ITEGO conta ainda com acervo digital, disponibilizado nos links Repositório e Biblioteca do sítio <http://www.ead.go.gov.br>, de responsabilidade da Secretaria de Desenvolvimento (SED). No primeiro link consta o Repositório do Conhecimento EaD da Educação Profissional do Estado de Goiás, provida pela Rede Itego, coordenada pela SED. O conteúdo de estudo está disponível para consulta durante todo o curso, com a facilidade de baixar o arquivo em PDF para estudar no próprio computador, e não apenas no ambiente virtual. No segundo link Biblioteca estão os links para bibliotecas virtuais – de domínio público.

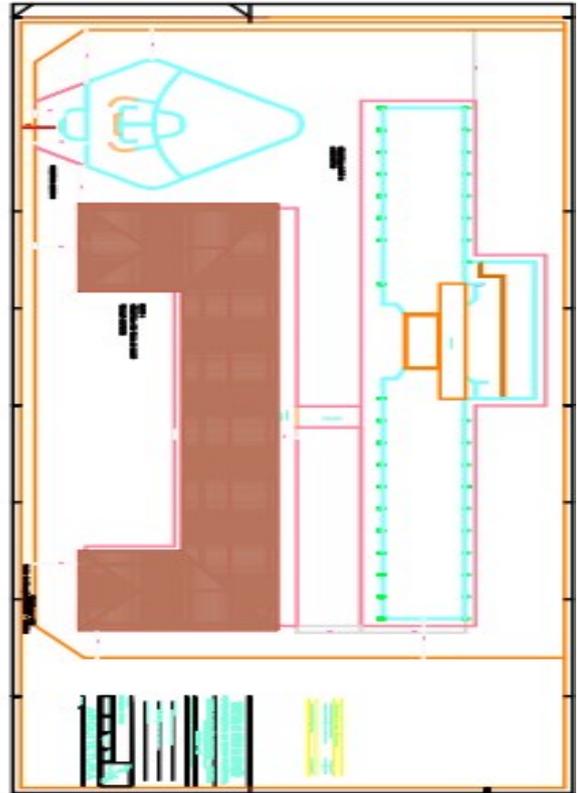
Estão em fase de aquisição os seguintes títulos:

ACERVO DA BIBLIOTECA - AQUISIÇÃO			
I – LIVROS			
Ordem	Título	Exemplares	Atende ao Curso
1	ASHLEY, P.A. (Coord.). <b>Ética e responsabilidade social nos negócios</b> . 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.	1	Sim
2	ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. <b>Filosofando: Introdução à Filosofia</b> . 4 ed. São Paulo: Moderna, 2009.	1	Sim
3	CHIAVENATO, Idalberto. <b>Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor</b> . 4 ed. São Paulo: Manole, 2012.	1	Sim
4	ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.	1	Sim
5	ANTUNES, Ricardo. <b>Adeus ao Trabalho? Ensaio sobre as Metamorfoses e a Centralidade do Mundo do Trabalho</b> . São Paulo: Cortez Editora/Editora Unicamp, 2006.	1	Sim
6	RIPOLI, T. C. C.; RIPOLI, M. L. C. <b>Biomassa de Cana-de-Açúcar: colheita, energia e ambiente</b> . Piracicaba: Barros & Marques (Ed. Eletrônica), 2004. 302 p.	1	Sim
7	BRANCO, S. M.; MURGEL, E. <b>Poluição do Ar</b> . São Paulo: Moderna, 2000. 87p.	1	Sim
8	ALBERTS, B.; BRAY, O.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. <b>Fundamentos da Biologia Celular</b> . 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.	1	Sim
9	SILVA, Mario Gomes da Silva. <b>Informática: terminologia básica: Microsoft Windows Xp, Microsoft Office Word</b> . São Paulo: Érica, 2009.	1	Sim
10	CAZELLA, A. A.; BONNAL, P.; MALUF, R.S. <b>Agricultura Familiar</b> . Rio de Janeiro: Mauad, 2009. 301p.	1	Sim
11	FERREIRA, Leandro Silveira; PEIXOTO, Neverton Hofstadler. <b>Segurança do Trabalho I</b> . Santa Maria: UFSM, 2012.	1	Sim
12	AMORIM, H. V. <b>Controle microbiológico no processo de fermentação alcoólica: Microscopia</b> . Piracicaba: Fermentec S/C LTDA, 2000.	1	Sim
13	DAVIM, João Paulo; MAGALHÃES, G. <b>Ensaio Mecânicos e Tecnológicos</b> . 3º ed. Publindustria: 2012.	1	Sim
14	LIRA, Francisco Adval de. <b>Metrologia na Indústria</b> . 10 ed. Érica: 2016.	1	Sim
15	CORTEZ, Luiz Augusto Barbosa (coordenador). <b>Bioetanol de cana-de-açúcar</b> . São Paulo: Blücher, 2010.	1	Sim
16	LOPES, J. J. C. <b>A cana-de-açúcar como matéria-prima para produção de açúcar e álcool</b> . 1 ed. Araras, SP: Centro de Ciências Agrárias – campus Araras da Universidade Federal de São Carlos, 2009. 64 p.	1	Sim

17	CHIAVERINI, Vicente. <b>Tecnologia Mecânica</b> . 1 ed. Makron Books, 2011.	1	Sim
18	ROSÁRIO, João Maurício. <b>Automação Industrial</b> . 1 ed. Baraúna: 2016.	1	Sim
19	KOTZ, John C.; TREICHEL JUNIOR, Paul M. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 9 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. v. 1 e 2.	1	Sim
20	FRANCESCHI, Alessandro de; ANTONELLO, Miguel Guilherme. <b>Elementos de Máquinas</b> . Santa Maria: Rede e-Tec Brasil, 2014.	1	Sim
21	MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.	1	Sim
22	ANDRADE, N.J. <b>Higiene na indústria de alimentos</b> . São Paulo: Varela, 2008. 411p.	1	Sim
23	TRIOLA, Mário. <b>Introdução à estatística</b> . 11 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.	1	Sim
24	SEIDEL, Álysson Raniere. <b>Instrumentação Aplicada</b> . 3ed. Santa Maria: USM, 2010.	1	Sim
25	SANTOS, Fernando; BORÉM, Aluízio; CALDAS, Celso. <b>Cana-de-açúcar: bioenergia, açúcar e álcool – tecnologias e perspectivas</b> . Viçosa: Editora UFV, 2010.	1	Sim
26	LOPES, J. J. C. <b>Destilação, retificação e desidratação</b> . 1 ed. Araras, SP: Centro de Ciências Agrárias – campus Araras da Universidade Federal de São Carlos, 2009. 36 p.	1	Sim
27	<b>BARROS, Regina Mambeli</b> . Tratado sobre Resíduos Sólidos: gestão, uso e sustentabilidade. <b>Interciência, 2013. ISBN 9788571932951</b> .	1	Sim
28	MACHADO, Simone Silva. <b>Gestão da Qualidade</b> . Inhumas: IFG, 2012.	1	Sim
29	BERTAGLIA, Paulo Roberto. <b>Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento</b> . 3 ed. Saraiva: 2016.	1	Sim
30	CARVALHO, Maria C.M. <b>Construindo o saber: metodologia científica- fundamentos e técnicas</b> . 24 ed. Campinas: Papirus, 2015.	1	Sim

#### 8.4 PLANTA BAIXA DO ITEGO

A planta baixa do ITEGO está a seguir:



## 8.5 QUADRO DE OCUPAÇÃO DAS SALAS

O documento referente ao QUADRO DE OCUPAÇÃO DAS SALAS segue anexo a este Plano de Curso.

## 9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

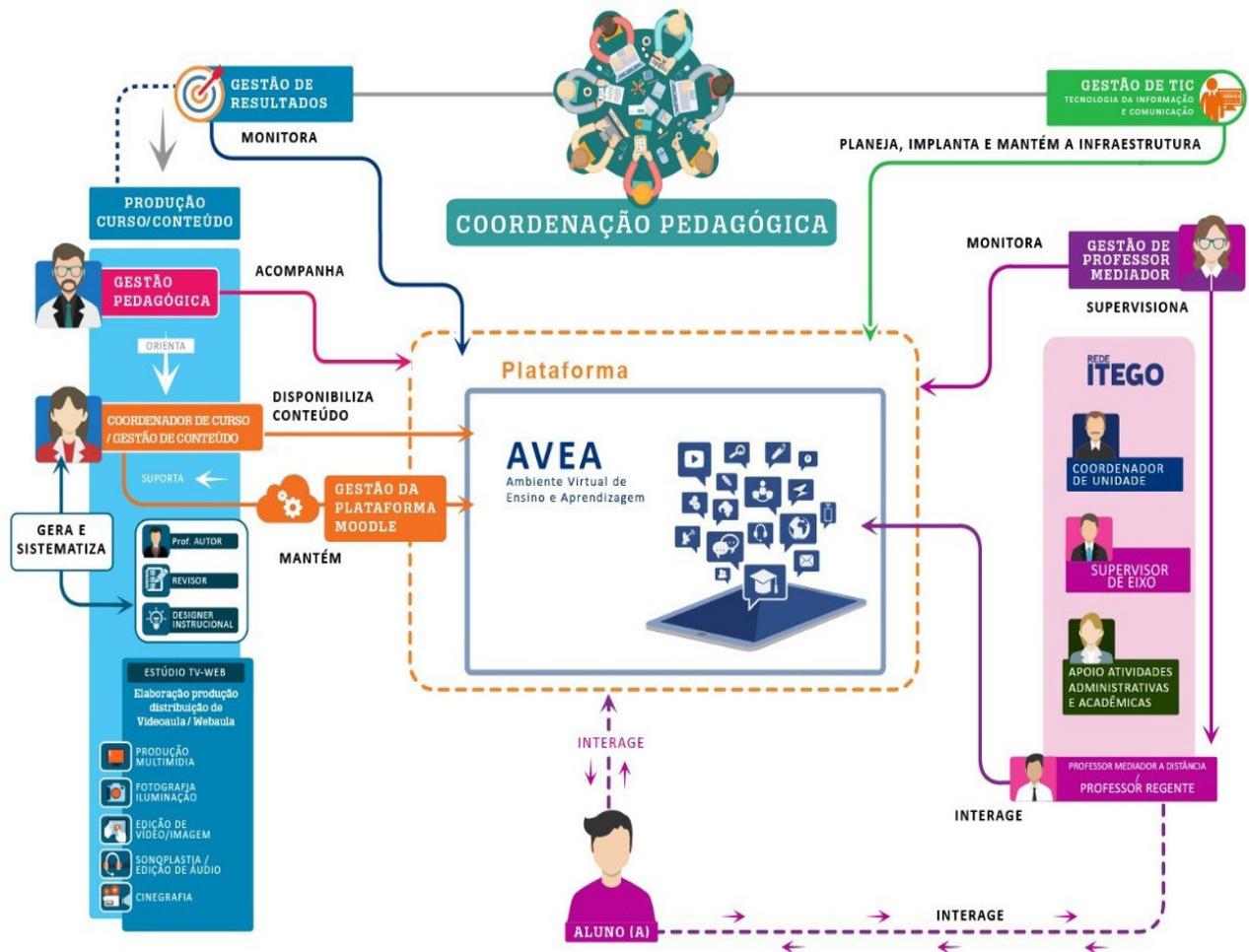
A equipe centralizada, sediada no Gabinete de Gestão/Coordenação PRONATEC, apoia e interage diretamente com as equipes dos ITEGOS.

Para tanto, esta equipe dispõe do estúdio de Web TV, localizado no ITEGO Léo Lince. Trata-se de um espaço dotado de equipamentos de telejornalismo tais como filmadoras, teleprompter, iluminação específica, lousa digital entre outros que possibilitam ao professor gravar aulas e disponibilizá-las no AVEA.

Além de gravar a aula, o estúdio possibilita ao professor transmitir uma aula ao vivo para os alunos, com recursos de interatividade entre professor e aluno, sendo contabilizada como uma aula presencial.

Para utilizar o estúdio, é preciso fazer um agendamento através do link <https://goo.gl/forms/xlfmupl1KvTt81Zq2>. Pelo link [https://youtu.be/kUOH\\_6x\\_PGg](https://youtu.be/kUOH_6x_PGg), é possível ver um vídeo feito no estúdio a partir da explicação do funcionamento de cada equipamento e as possibilidades que o professor tem para elaborar suas aulas.

A seguir, por meio do fluxograma, estão elencados os responsáveis pelo planejamento, pela execução, pelo monitoramento e pela avaliação das atividades dos cursos na Rede ITEGO.



Os cursos técnicos presenciais da REDE ITEGO, ofertados via PRONATEC, possuem uma equipe de apoio segundo as diretrizes estabelecidas pela SED. A equipe é composta por:

### I – Equipe Centralizada – Gabinete de Gestão/Coordenação PRONATEC

- a. **Coordenador Pedagógico do Programa PRONATEC:** responsável pelo planejamento das ofertas, pelo estabelecimento de orientações gerais e de estratégias de operacionalização dos cursos. Acompanha todo o processo de execução pedagógica, que inclui definição e implantação de diretrizes pedagógicas, elaboração e validação de planos de cursos, elaboração, produção e disponibilização de material

instrucional, bem como estruturação, manutenção e disponibilização da plataforma de EaD e do ambiente virtual (funcionalidades e customização), e das atividades vinculadas ao estúdio TV-WEB;

- b. **Gestão pedagógica (analista educacional):** auxilia o coordenador pedagógico na definição, organização e operacionalização de meios para o desenvolvimento da proposta pedagógica das unidades de ensino, realizando estudos e pesquisas, visando à absorção e disseminação de novas tecnologias, metodologias e recursos didáticos para a educação profissional, além de propor ações que visem favorecer a prática do ensino e da aprendizagem, elaborando e implementando projetos e materiais didático-pedagógicos. Com isso, subsidia a formulação de metodologias para a implementação de projetos em educação profissional, zelando para que os atos de gestão técnica, pedagógica e operacional traduzam a conformidade e a legalidade da oferta dos cursos. Não obstante, deverá orientar, acompanhar e promover a articulação das atividades pedagógicas inerentes aos cursos, programas e projetos, avaliando, junto às unidades de ensino, os processos e resultados obtidos das ações educacionais. Por fim, elaborar relatórios demonstrativos da gestão do processo de ensino-aprendizagem, auxiliando a organização e execução de encontros de formação, como também mediar a comunicação entre as equipes de trabalho;
- c. **Gestão de conteúdo (conteudista de cada curso):** o professor conteudista de cada curso apoia a coordenação deste e deverá: produzir o material a ser adotado nesses cursos ou solicitar a coordenação pedagógico-profissional para fazê-lo, ou ainda, atuar na adequação de material de outra instituição, sem perda da qualidade; avaliar ou disponibilizar demais recursos didáticos às necessidades dos estudantes e dos componentes curriculares; participar das discussões pertinentes à adequação de suas ofertas e às necessidades das demandas produtivas e sociais, mantendo o currículo atualizado e em conformidade com o contexto; propor e sugerir ações de suporte tecnológico e pedagógico necessárias ao pleno desenvolvimento dos cursos

e manter estreita comunicação com o supervisor de eixo dos ITEGOs, para garantir as eficácias das ações pedagógicas e o sucesso dos alunos;

- d. **O revisor:** deverá proceder à revisão do material pedagógico a ser adotado, como também à revisão do material (instrucional) produzido e disponibilizado tanto em meio físico quanto virtual, observando as questões relacionadas aos direitos autorais;
- e. **O designer gráfico (instrucional):** deverá aplicar projeto gráfico (instrucional) aos materiais produzidos, realizando a editoração e diagramação do conteúdo textual dos materiais didáticos elaborados, em articulação com os coordenadores de curso, como também produzir as artes finais dos materiais didáticos e de divulgação. Além disso, deverá desenhar as interfaces visuais do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) utilizado, com foco na usabilidade e na acessibilidade, respeitando a identidade institucional e, por fim, elaborar e tratar as ilustrações, imagens fotográficas e os infográficos, considerando a sua adequação aos conteúdos, ao público-alvo e às particularidades do meio de comunicação;
- f. **Gestão de tecnologia da informação (moodle):** realiza o planejamento, a implantação e administração do AVEA. Além disso, deverá acompanhar a administração pedagógica e acadêmica das turmas no AVEA, assim como dar suporte pedagógico ao desenvolvimento dos componentes na plataforma AVEA (*moodle*), inclusive na postagem de atividades e conteúdos por professores pesquisadores e tutores e, por fim, adequar o projeto instrucional do curso, apontando alternativas didático pedagógicas para promover a interatividade entre os alunos, professores e tutores no AVEA (*moodle*);
- g. **Gestão de tecnologia da informação (infraestrutura):** atua na instalação, configuração, manutenção e atualização da infraestrutura de servidores e softwares, realizando backups e gestão das versões da Plataforma *Moodle*;

- h. **Gestão de resultados:** deverá manipular os dados, interpretar os resultados e elaborar as projeções para planejar racionalmente as decisões futuras para os cursos. Além disso, controlar os acessos à plataforma, gerando dados amostrais dos alunos matriculados, frequentes e evadidos dos cursos, como também fazer levantamento dos concluintes da capacitação para certificação;
- i. **Gestor do Estúdio TV-Web:** atua na instalação, configuração, manutenção e atualização dos equipamentos de telejornalismo, áudio e vídeo do Estúdio TV-Web. Coordena a utilização dos equipamentos e o agendamento de gravações no estúdio. Gerencia as videoaulas no canal do ITEGO Léo Lince, enviando os links para publicação no *Moodle*. Além disso, deverá elaborar um padrão de gravação de aulas juntamente com a Gestão Pedagógica e Acadêmica, designers gráfico e editor de vídeo. Auxilia o editor e cinegrafista na gravação de aulas.
- j. **Editor e Cinegrafista:** atua na organização da iluminação e gravação de aulas. Faz a editoração e efeitos visuais de vídeos e áudios.

## II – Equipe Descentralizada - ITEGO

Os cursos técnicos da REDE ITEGO possuem uma equipe de apoio segundo as diretrizes estabelecidas pela SED. A equipe é composta por:

a. Técnico Pedagógico				
Ord.	Nome do Servidor	Cargo / Função / Jornada Trabalho	Resumo do Currículo: Titulação Máxima e Experiência Profissional	Componente(s) curricular(es) de possível atuação
01	Divino Alves de Sousa	Diretor ITEGO / 40 horas	<b>MS Educação</b> <b>Pós-Graduação:</b> Gestão Escolar <b>Graduação:</b> Bacharel em Educação Física <b>Experiências:</b> ITEGO Jerônimo Carlos do Prado <b>Função:</b> Assistente de Demanda Regional Pronatec 12/2016 a 12/2017	Não é o caso
02	Adair de Carvalho Sartes	Apoio as Atividades Acadêmicas e Administrativas / 40 horas	<b>Pós-Graduação:</b> Informática na Educação <b>Graduação:</b> Técnico em Manutenção e Configuração de Rede de Computadores/ Tecnólogo em Sistemas para Internet	Não é o caso

			<b>Experiências:</b> ITEGO Jerônimo Carlos do Prado <b>Função:</b> Professor NSP /Período-07/13 a 08/2016; Apoio as Atividades Acadêmicas e Administrativas /Período - 08/2018 a 12/2017	
03	Joelma Christina Teixeira Andrade Mendes	Coordenadora de unidade / 40 horas	<b>Pós-Graduação:</b> MBA em Gestão Estratégica de Pessoas/MBA em Gestão financeira <b>Graduação:</b> Bacharel em Ciências Contábeis / Técnica em Segurança do Trabalho <b>Experiências:</b> ITEGO Jerônimo Carlos do Prado <b>Função:</b> Professor NSP 6/2012 a 5/2015; Assistente Pedagógico Pronatec 04/2013 a 09/2014; Coordenadora de Unidade Pronatec 09/2014 a 12/2017; Coordenadora Itego 09/2017 até a presente data; SEDUCE-Professor Nível Superior 05/2016 a 06/2017	Não é o caso
04	Ângela Maria de Carvalho	Supervisor de Eixo Tecnológico / 40 HORAS	<b>Pós-Graduação:</b> MBA em Controladoria e Perícia Contábil <b>Graduação:</b> Administração em Agronegócios <b>Experiências:</b> SEDUCE <b>Função:</b> Professor NS 9/2015 a 5/2017; Supervisora de Eixo Tecnológico EAD - Secretariado e Logística 09/2016 a 10/2017; Supervisora de Eixo Tecnológico Curso Técnico em Agronegócios 10/2017 a 12/2017	Não é o caso
05	José Augusto Borges de Souza	Supervisor de Eixo Tecnológico / 40 horas	<b>Pós-Graduação:</b> MBA em Agroenergia <b>Graduação:</b> Bacharel em Engenharia Agrônoma <b>Experiências:</b> Usina Goiasa <b>Função:</b> Coordenador de Pesquisa e Desenvolvimento - 04/2011 a 05/2014	Não é o caso
06	Larissa Cássia Silva	Supervisor de Eixo Tecnológico / 40 horas	<b>Pós-Graduação:</b> Enfermagem do Trabalho/UTI/Urgência e Emergência <b>Graduação:</b> Enfermagem <b>Experiências:</b> Prefeitura Municipal de Goiatuba <b>Função:</b> Enfermeira 07/2011 até a presente data <b>Experiências:</b> ITEGO Jerônimo Carlos do Prado <b>Função:</b> Professor NSP 5/2011 a 2/2013 <b>Experiências:</b> Faculdade de Filosofia de Ciências Humanas de Goiatuba 02/2013 a 08/2017 <b>Experiências:</b> ITEGO Jerônimo Carlos do Prado	Não é o caso

			<b>Função:</b> Professor NSP-Pronatec 5/2013 a 11/2013 <b>Experiências:</b> ITEGO Jerônimo Carlos do Prado <b>Função:</b> Supervisor de Eixo Tecnológico 09/2017 a 12/2017	
07	Maria Batista de Freitas Rufino	Assistente Pedagógico / 40 horas	<b>Pós-Graduação:</b> Metodologia do Ensino Superior/Orientação Educacional <b>Graduação:</b> Pedagogia <b>Experiências:</b> Colégio Estadual Orcalino Fernandes Evangelista <b>Função:</b> Professor 11/1988 a 12/2010 <b>Experiências:</b> ITEGO Jerônimo Carlos do Prado PNSP 05/2013 a 0/2016 <b>Função:</b> Assistente Pedagógico Pronatec 01/2017 a 12/2017	Não é o caso
08	Rone Camilo Duarte Rodrigues Pereira	Assistente de Demanda Regional / 20hs	<b>Pós-Graduação:-</b> <b>Graduação:</b> Administração <b>Experiências:</b> ITEGO Jerônimo Carlos do Prado <b>Função:</b> Assistente de Demanda Regional Pronatec 12/2016 a 12/2017	

**b. Quadro Pessoal Docente Existente**

Ord.	Nome do Servidor	Cargo / Função / Jornada Trabalho	Resumo do Currículo: Titulação Máxima e Experiência Profissional	Componente(s) curricular(es) de possível atuação
1	Carlos Roberto da Silva	Professor Nível Superior	<b>Pós-Graduação:</b> Hidrologia Ambiental <b>Graduação:</b> Engenheiro Agrônomo <b>Experiências:</b> Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas de Goiatuba <b>Função:</b> Professor NS 08/2006 a /10/2017	Noções da Cultura da Cana-de-Açúcar
2	Fabiane Fonseca Barros	Professor Nível Superior	<b>Pós-Graduação:-</b> <b>Graduação:</b> Pedagogia/Psicologia <b>Experiências:</b> ITEGO Jerônimo Carlos do Prado <b>Função:</b> PNSP 8/2013 a 7/2014 <b>Experiências:</b> Prefeitura Municipal de Goiatuba <b>Função:</b> Psicóloga do Programa NASF 3/2014 a 1/2015	Sociologia do Trabalho
3	Graziele Alves Campos	Professor Nível Superior	<b>Pós-Graduação:</b> MS. Ambiente e Sociedade <b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Experiências:</b> Colégio Antares/Ulbra <b>Função:</b> Professor N.Superior 09/2013 a 12/2014	Responsabilidade Social
4	Letícia Cristina Alves de Sousa	Professor Nível Superior	<b>Pós-Graduação:</b> Farmacologia Aplicada a prática Clínica <b>Graduação:</b> Farmácia	Química I

			<b>Experiências:</b> Farma líder Produtos Farmacêuticos LTda 5/2015 até a presente data; Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas de Goiatuba 8/2014 a 6/2017	
5	Livia Vieira Carvalho	Professor Nível Superior	<b>Pós-Graduação:</b> - <b>Graduação:</b> Administração <b>Experiências:</b> Escola Ana Perciliana do Prado Vargas - 1/2015 a 12/2015	Ética e Relações Interpessoais
6	Marcelo Prado Tassara	Professor Nível Superior	<b>Pós-Graduação:</b> - <b>Graduação:</b> Administração com habilitação em Agronegócios <b>Experiências:</b> Usina Bom Sucesso Agroindústria <b>Função:</b> Analista Administrador 1/2017 até a presente data	Empreendedorismo
7	Valdeci Antônio Mendes Júnior	Professor Nível Superior	<b>Pós-Graduação:</b> MBA Executivo em Segurança do Trabalho e Meio Ambiente <b>Graduação:</b> Técnico em Segurança do Trabalho/Tecnólogo em Gestão Ambiental <b>Experiências:</b> Central Energética Morrinhos <b>Função:</b> Operador de Secador de Açúcar <b>Experiências:</b> ITEGO Jerônimo Carlos do Prado <b>Função:</b> PNMP (Pronatec) 10/2013 a 04/2015; PNMP (Itego) 04/2015 a 08/2017 PNSP – Cegecom 09/2017 até a presente data	Tecnologia e Meio Ambiente
<b>c. Déficit Pessoal Docente</b>				
Contratados conforme Cronograma de execução do curso, via PSS- Processo Seletivo Simplificado.				

Aos cursos ofertados via Programa Nacional de Acesso ao Ensino e Emprego (PRONATEC), objeto de Termo de Adesão firmado entre esta Secretaria e a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do MEC (SETEC/MEC), já está assegurado o corpo docente cuja seleção é realizada conforme cronograma de execução do curso, com os editais publicados no sitio da Secretaria de Desenvolvimento do Estado de Goiás - <http://www.sed.go.gov.br/post/ver/194282/editais---superintendencia-de-ciencia-e-tecnologia>.

## 10. PROGRAMA DE FORMAÇÃO CONTINUADA

A informação e o conhecimento são requisitos indispensáveis para a vida profissional. Todos, sem exceção, precisam reavaliar seus conceitos, suas crenças e sua prática (incluindo sucessos

e fracassos) para ir em busca de renovação e atuar com mais segurança em seu cotidiano profissional.

Assim, consciente de sua responsabilidade frente ao mundo globalizado, o ITEGO, estabelece uma sistemática de aperfeiçoamento profissional técnico do pessoal docente, técnico e administrativo da equipe visando contribuir de forma significativa para o desenvolvimento do profissional de cada colaborador, objetivando facilitar a reflexão sobre a própria prática elevando-a a uma consciência coletiva.

O programa de formação continuada acontece bimensalmente, através de encontros, cada um com duração de 04 horas, com todos os colaboradores da instituição, na utilização das semanas de planejamento no início de cada semestre letivo, além de cursos específicos programados pela mantenedora.

É previsto no Calendário Anual, sendo entregue logo no início do ano. A programação do encontro é realizada em reuniões com o grupo gestor para planejamento e organização. A abordagem metodológica é baseada em momentos de reflexão; dinâmicas de grupo; palestras com temas motivacionais, comunicação, planejamento, instrumentos e processos utilizados na instituição constituindo oportunidade para que os profissionais estejam envolvidos constantemente em processos de desenvolvimento e de atualização profissional em consonância com os objetivos da instituição.

## 11. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

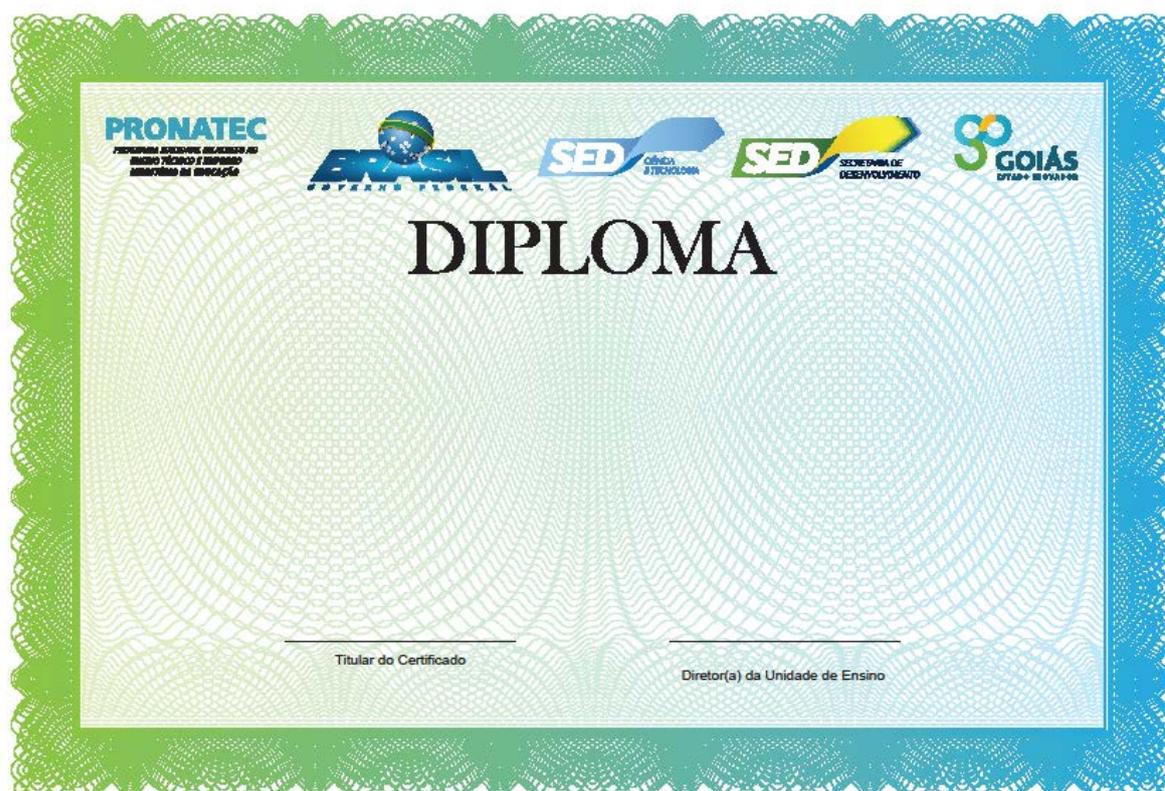
Aos concluintes dos cursos serão emitidos:

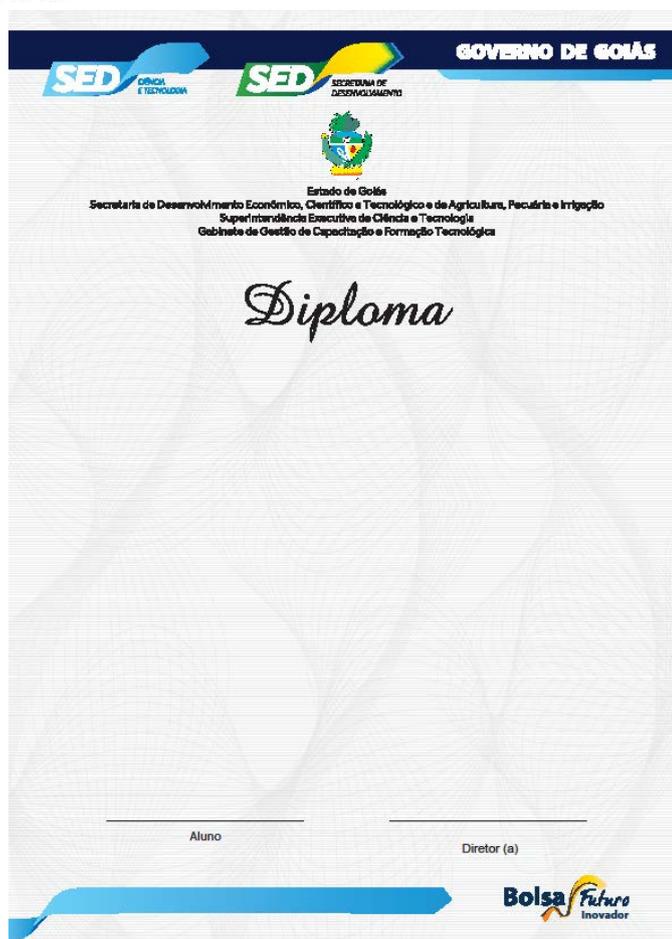
- a) **Certificados de Qualificação Profissional** com o título da ocupação certificada.
- b) **Diploma de Técnico** com o título da respectiva habilitação profissional, mencionando a área a qual o mesmo se vincula.

Os certificados e diplomas deverão ser acompanhados de históricos escolares explicitando as competências definidas no perfil profissional de conclusão do curso. Somente serão emitidos os certificados para as etapas com terminalidade e diplomas para a habilitação técnica, condicionados à aprovação e frequências mínimas exigidas. A Secretaria Acadêmica reserva-se

no direito de emitir os certificados e diplomas em até 120 (cento e vinte) dias após a conclusão da Etapa/Curso; caso necessária comprovação, nesse ínterim, será emitida uma declaração.

### 11.1 Modelos de Diploma





### 11.1.1 Máscara do Diploma

O Instituto Tecnológico do Estado de Goiás ,  
Unidade da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de  
Agricultura, Pecuária e Irrigação, nos termos das Leis Nº 9.394/96 e Nº 12.513/11, Decreto  
Federal Nº 5.154/04, Resolução CNE/CEB Nº 6/12, CEE/CEP Nº 04/2015 e autorização de  
funcionamento do curso CEE/CEP Nº ,  
confere o presente **Diploma** de  
Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio em  
do Eixo Tecnológico a  
, CPF Nº ,

curso concluído em \_\_\_\_\_, com duração de \_\_\_\_\_ horas,  
obtendo \_\_\_\_\_ % de frequência, para que possa usufruir de todas as prerrogativas  
inerentes a este título.

-Goiás, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Diretor - alinhar nome

## 11.2 Modelos de Certificado





### 11.2.1 Máscara de Certificado

O Instituto Tecnológico do Estado de Goiás ,  
Unidade da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de  
Agricultura, Pecuária e Irrigação,  
nos termos das Leis Nº 9.394/96 e Nº 12.513/11, Decreto Federal Nº 5.154/04, Resolução  
CNE/CEB Nº 6/12, CEE/CEP Nº 04/2015  
no âmbito do **Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego**  
confere o presente **Certificado de Qualificação Profissional** em  
a  
, CPF Nº ,  
curso concluído em , com duração de horas, obtendo % de frequência.  
-Goiás,  
de de .

Diretor - alinhar nome