

CÂMARA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

RESOLUÇÃO CEE/CEP N. 106, DE 07 DE JUNHO DE 2019.

Dispõe sobre a **autorização** do Curso Técnico em **Química** do Programa PRONATEC, pelo **Instituto Tecnológico do Estado de Goiás Aginaldo de Campos Netto** – Catalão/GO e dá outras providências.

A **CÂMARA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**, no uso de suas atribuições legais e regimentais, ao deliberar sobre o Processo N. **201814304001955** e com base no Parecer CEE/CEP N. 87, de 07 de junho de 2019,

RESOLVE

Art. 1º - Autorizar o Curso Técnico em **Química** do Programa PRONATEC, pertencente ao Eixo Tecnológico Produção Industrial, ofertado pelo **Instituto Tecnológico do Estado de Goiás Aginaldo de Campos Netto**, mantido pelo Poder Público Estadual, por meio da Secretaria de Desenvolvimento, localizado na Quadra 02, Área 37, Distrito Minerio Industrial, Catalão/GO, até a conclusão das turmas em andamento.

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

I – Assistente de Análises de Processo Químico – com 305 horas teórico prática;

II – Operador de Processos Químicos Industriais – com 300 horas teórico prática;

III – Analista de Laboratório – com 375 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 07 dias do mês de junho de 2019.


Ato de Lídia Machado – Presidente

Brandina Fátima Mendonça de Castro Andrade

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 | Site: 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 AGUINALDO CAMPOS NETTO**

**PLANO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM QUÍMICA
MODALIDADE: PRESENCIAL**

**CATALÃO
2017**

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

1. MANTENEDORA: SECRETARIA 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 EM AGUINALDO CAMPOS NETTO

2.1. Esfera Administrativa	Estadual						
2.2. Endereço	Quadra 02, área 37 – Distrito Mineiro Industrial, Catalão – GO, CEP: 75.709-665						
2.3. Telefone/Fax	(64) 3441-2940 / 3411-5188 / 0316						
2.4. Lei de Criação e Denominação	LEI Nº 18.931 de 08 de julho de 2015 “Cria e denomina os Institutos Tecnológicos de Goiás – ITEGOs e dá outras providências”						
2.5. E-mail de contato	ITEGO-aguinaldocamposnetto@sed.go.gov.br						
2.6. Sítio da unidade	www.sed.go.gov.br						
2.7. Códigos de identificação:	<table border="1"> <tr> <td>SISTEC</td> <td>INEP</td> <td>IBGE</td> </tr> <tr> <td>4241</td> <td>52210359</td> <td>5205109</td> </tr> </table>	SISTEC	INEP	IBGE	4241	52210359	5205109
SISTEC	INEP	IBGE					
4241	52210359	5205109					

3. UNIDADE EXECUTORA: CONSELHO ESCOLAR DO CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL AGUINALDO CAMPOS NETTO

3.1. CNPJ	10.528.600/0001-80
-----------	--------------------

CATALÃO
2017

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO – QUALIFICAÇÃO E HABILITAÇÃO PROFISSIONAL

Habilitação	Técnico de Nível Médio em Química
Eixo Tecnológico	Produção Industrial
Forma(s) de oferta	Concomitante /Subsequente
Modalidade de Oferta	Presencial
Regime de Funcionamento	Etapas
Duração do Curso	4 Etapas
Número de turmas	4
Número Máximo de Vagas por turma	25
Total de Vagas ofertadas	100

ESTRUTURA		IDENTIFICAÇÃO: Saídas intermediárias e de Práticas Profissionais	CBO/CNCT	HORAS
ETAPA 1	QUALIFICAÇÃO	Assistente de Análises de Processos Químicos	CNCT	305
ETAPA 2	QUALIFICAÇÃO	Operador de Processos Químicos Industriais	CNCT	300
ETAPA 3	HABILITAÇÃO	Analista de Laboratório	CNCT	375
ETAPA 4		Técnico de Nível Médio em Química	CBO: 3111-05	220
Estágio Curricular Supervisionado e Relatório Técnico				100
CARGA HORÁRIA TOTAL				1300

Para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio em Química: (E1 + E2 + E3 + E4 + TCC= 1300 horas)

SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA.....	5
2. FILOSOFIA E OBJETIVOS DA INSTITUIÇÃO	24
2.1 OBJETIVOS DO CURSO	31
2.1.1 <i>Objetivo Geral</i>	31
2.1.2 <i>Objetivos específicos</i>	31
3. REQUISITOS DE ACESSO	32
4. INDICATIVO DE VAGAS E TURMAS	32
5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	33
6. PROPOSTA PEDAGÓGICA	33
6.1 MATRIZ CURRICULAR	34
6.2 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	37
6.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	73
6.5 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS E METODOLOGIA INCLUINDO A RELAÇÃO TEORIA/PRÁTICA; FLEXIBILIDADE, INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO, E ARTICULAÇÃO ENTRE OS MÓDULOS OU ETAPAS.....	76
6.6 CRONOGRAMA DO CURSO.....	77
7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DA AVALIAÇÃO E APRENDIZAGEM E DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	79
7.1 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DA AVALIAÇÃO E APRENDIZAGEM	79
7.1.1 <i>Da recuperação</i>	80
7.1.2 <i>Da dependência</i>	81
7.2 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	82
8. INSTALAÇÕES FÍSICAS, EQUIPAMENTOS E RECURSOS TECNOLÓGICOS, BIBLIOTECA PLANTA BAIXA QUADRO DE OCUPAÇÃO DAS SALAS	83
8.1 . INSTALAÇÕES FÍSICAS.....	83
8.2 EQUIPAMENTOS E RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	86
8.3 BIBLIOTECA	86
8.4 PLANTA BAIXA DO ITEGO	90
8.5 QUADRO DE OCUPAÇÃO DAS SALAS.....	91
9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	92
10. PROGRAMA DE FORMAÇÃO CONTINUADA	99
11. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	99

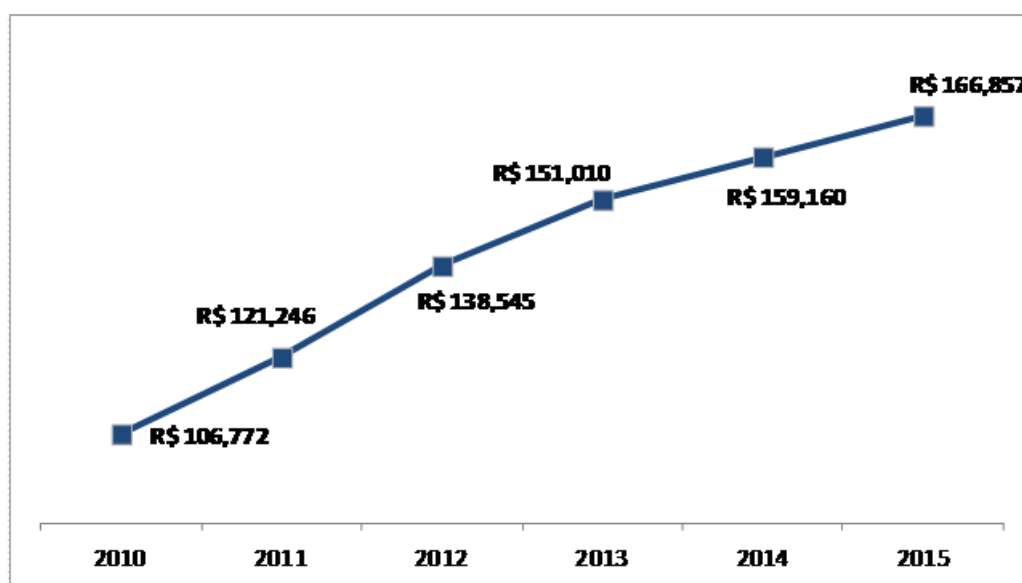
1. JUSTIFICATIVA

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 no âmbito 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.

Ainda, as atividades agropecuárias e minerais é destaque a produção de *commodities* para exportação, sendo que, historicamente, em média, 75% das exportações goianas são compostas por produtos ligados a soja, carnes e minérios.

O setor de serviços ainda é o maior gerador de renda e empregos no estado. Nessa atividade, o comércio tem peso relevante na economia goiana, tanto o comércio varejista como o atacadista. Este último tem se beneficiado da localização estratégica de Goiás como centro de distribuição para o resto do país, principalmente Norte e Nordeste.

Tudo isso contribui para que Goiás seja a nona economia entre os estados brasileiros.

O Produto Interno Bruto goiano cresceu significativamente no período recente, entretanto, o crescimento em termos *per capita* ainda não foi suficiente para alcançar a média nacional. Não contribui para um melhor desempenho nesse aspecto o crescimento da população no estado, já que Goiás vem apresentando taxas geométricas de crescimento populacional acima da média nacional tendo como fator explicativo a migração proveniente de outras unidades da Federação.

Para melhor situarmos a região e o ITEGO, será utilizado o conceito da Microrregião. Dessa forma, pode-se dizer que Microrregião é, de acordo com a Constituição brasileira de 1988, um agrupamento de municípios limítrofes. Sua finalidade é integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum, definidas por lei complementar estadual. O objetivo dessa divisão é de subsidiar o sistema de decisões quanto à localização de atividades econômicas, sociais e tributárias; subsidiar o planejamento, estudos e identificação das estruturas espaciais de regiões metropolitanas e outras formas de aglomerações urbanas e rurais. Dessa forma, o mapa ao lado mostra as microrregiões de Goiás.



De acordo com dados estatísticos atualizados do IMB e de outros órgãos governamentais (IBGE e Ministério do Trabalho e Emprego), localizaremos a Microrregião de Catalão, de acordo com aspectos demográficos, econômicos, físicos e socioculturais, entre outros aspectos para, assim, justificar a implementação do curso neste local.

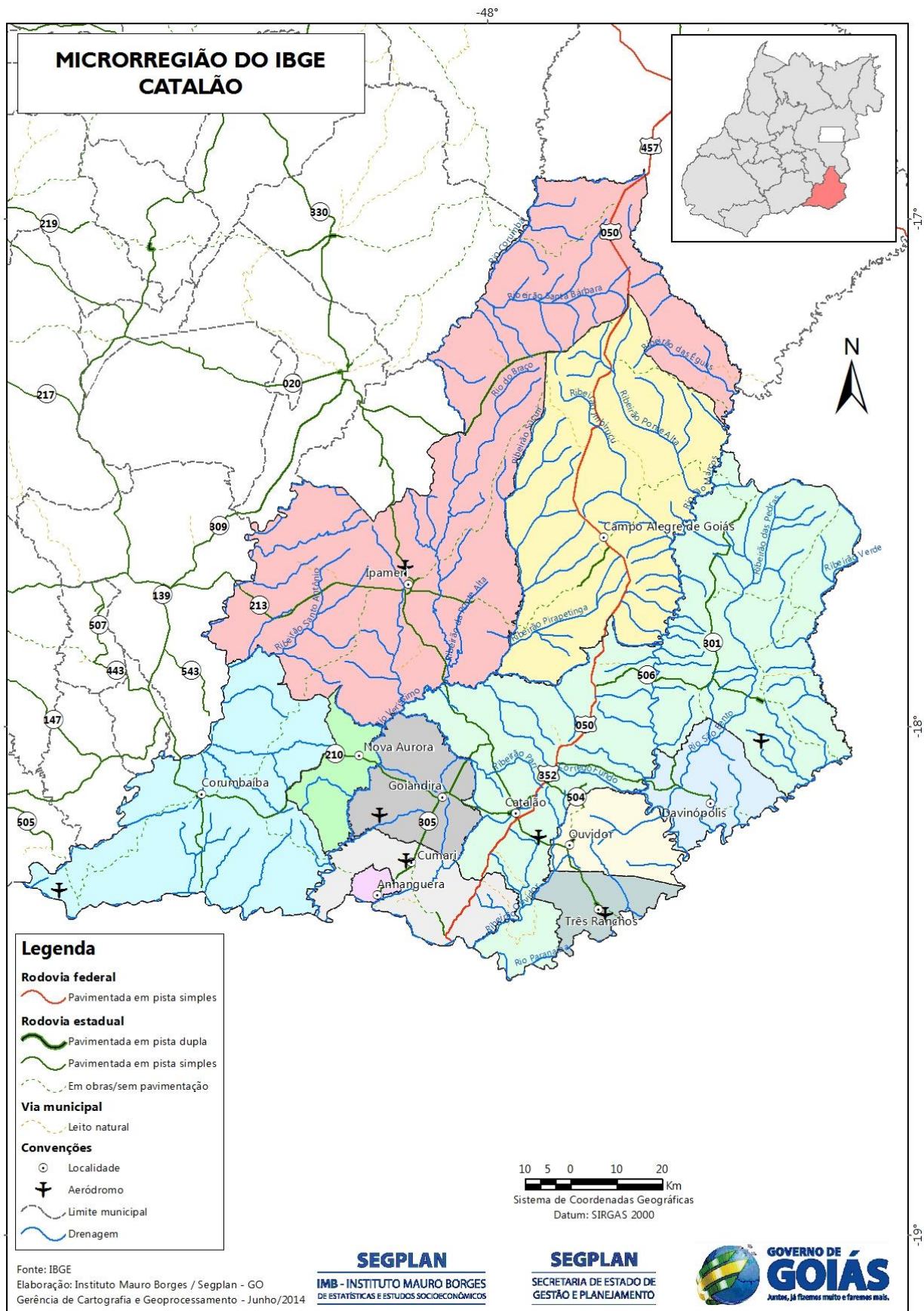
No que tange à demografia, a Microrregião de Catalão possui 15.209,10 km² de área total, e é distribuído em 11 municípios que compõem a Microrregião de Catalão são: Anhanguera, Campo Alegre de Goiás, Catalão, Corumbaíba, Cumari, Davinópolis, Goiandira, Ipameri, Nova Aurora, Ouvidor e Três Ranchos.

Na tabela a seguir estão a área territorial e a população da microrregião, e se verifica que as maiores áreas territoriais e a população são de Ipameri e Catalão.

ÁREA TERRITORIAL (KM ²)		POPULAÇÃO ESTIMADA - TOTAL (HABITANTES)						
MUNICÍPIO	2015	MUNICÍPIO	1992	1997	2002	2006	2012	2016
Anhanguera	56,95	Anhanguera	879	858	900	914	1.039	1.115
Campo Alegre de Goiás	2.462,99	Campo Alegre de Goiás	4.549	4.644	4.526	4.522	6.292	7.024
Catalão	3.821,46	Catalão	56.456	59.383	66.414	71.680	90.004	100.590
Corumbaíba	1.883,67	Corumbaíba	5.396	6.061	6.892	7.487	8.412	9.206
Cumari	570,542	Cumari	2.830	3.142	3.152	3.269	2.943	2.983
Davinópolis	481,296	Davinópolis	2.077	2.072	2.107	2.029	2.060	2.130
Goiandira	564,687	Goiandira	5.352	5.032	4.883	4.671	5.310	5.578
Ipameri	4.368,99	Ipameri	20.808	22.304	23.014	23.984	25.054	26.563
Nova Aurora	302,655	Nova Aurora	1.835	1.908	1.944	1.988	2.083	2.194
Ouvidor	413,784	Ouvidor	3.746	4.079	4.391	4.691	5.648	6.242
Três Ranchos	282,069	Três Ranchos	2.267	2.789	2.951	3.253	2.818	2.899

TOTAL: 11	15.209,1 0	TOTAL: 11	106.19 5	112.27 2	121.17 4	128.48 8	151.66 3	166.52 4
------------------	---------------	------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Esses municípios são distribuídos conforme o mapa a seguir:



Em um contexto da qualidade de vida da população, abaixo estão os dados do 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, vemos que somente Cumari, está igual ou pior que a média estadual.

ÍNDICE DE GINI ()			
MUNICÍPIO	1991	2000	2010
Anhanguera	0,49	0,46	0,39
Campo Alegre de Goiás	0,65	0,60	0,47
Catalão	0,56	0,55	0,51
Corumbaíba	0,50	0,52	0,48
Cumari	0,52	0,52	0,59
Davinópolis	0,50	0,49	0,40
Goiandira	0,54	0,52	0,43
Ipameri	0,52	0,49	0,51
Nova Aurora	0,52	0,52	0,44
Ouvidor	0,59	0,52	0,45
Três Ranchos	0,48	0,50	0,47
Estado de Goiás	0,58	0,61	0,56

A seguir, 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, percebe-se que mais de 50% da microrregião tem IDHM, melhor que a média estadual.

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL (IDH-M) ()			
MUNICÍPIO	1991	2000	2010
Anhanguera	0,518	0,589	0,725
Campo Alegre de Goiás	0,466	0,608	0,694
Catalão	0,533	0,662	0,766
Corumbaíba	0,427	0,573	0,698

Cumari	0,465	0,625	0,737
Davinópolis	0,437	0,587	0,716
Goiandira	0,521	0,639	0,760
Ipameri	0,476	0,574	0,701
Nova Aurora	0,462	0,651	0,747
Ouvidor	0,486	0,636	0,747
Três Ranchos	0,467	0,598	0,745
Estado de Goiás	0,487	0,615	0,735

A seguir, temos os dados concernentes à educação, no que tange às matrículas relacionadas aos anos finais do ensino básico.

MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL - TOTAL (ALUNOS)

MUNICÍPIO	2000	2004	2008	2012	2015
Anhanguera	-	-	-	-	-
Campo Alegre de Goiás	-	-	-	-	-
Catalão	-	110	324	1.009	2.063
Corumbaíba	-	-	-	-	-
Cumari	-	-	-	-	-
Davinópolis	-	-	-	-	-
Goiandira	-	-	-	-	-
Ipameri	-	-	-	178	327
Nova Aurora	-	-	-	-	-
Ouvidor	-	-	-	-	-
Três Ranchos	-	-	-	-	-
TOTAL: 11	0	110	324	1.187	2.390

MATRÍCULAS NO ENSINO MÉDIO - TOTAL (ALUNOS)

MUNICÍPIO	2000	2004	2008	2012	2015
Anhanguera	51	70	39	33	41
Campo Alegre de Goiás	195	240	214	210	201
Catalão	4.046	3.520	3.681	3.536	3.612
Corumbaíba	242	239	367	341	258
Cumari	188	142	123	117	81

Davinópolis	103	111	84	58	57
Goiandira	316	228	182	199	191
Ipameri	1.069	1.189	872	771	794
Nova Aurora	91	100	66	48	72
Ouvidor	227	167	201	193	223
Três Ranchos	113	138	109	100	111
TOTAL: 11	6.641	6.144	5.938	5.606	5.641

A Taxa de Alfabetização indica a percentagem de alfabetização - É o 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 serve-se, aliás, deste fator para calcular o Índice de Desenvolvimento Humano. Nesse quesito, somente Ananguera, Catalão, Ouvidor e Três Ranchos, estão melhores que a média estadual.

TAXA DE ALFABETIZAÇÃO (%)			
MUNICÍPIO	1991	2000	2010
Ananguera	87,1	91,3	96,63
Campo Alegre de Goiás	82,8	89,4	90,20
Catalão	87,2	92,1	94,84
Corumbaíba	82,3	90,7	90,65
Cumari	84,1	87,6	91,91
Davinópolis	80,5	82,8	86,47
Goiandira	83,9	89,7	92,29
Ipameri	83,0	89,5	90,96
Nova Aurora	86,7	85,9	90,65
Ouvidor	85,6	90,2	93,79
Três Ranchos	82,9	90,2	94,15
Estado de Goiás	82,2	89,2	92,68

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 quanto esse país é desenvolvido. Os países podem ser classificados entre países pobres, ricos

ou em desenvolvimento. Nesse caso, vemos a melhora considerável encontrada durante os anos. Dessa forma, 50% dos municípios estão com média acima da estadual, destacando o município de Catalão que tem um valor de quase três vezes maior.

PRODUTO INTERNO BRUTO PER CAPITA (R\$)				
MUNICÍPIO	2010	2011	2012	2013
Anhanguera	10.897,50	11.597,12	12.616,09	13.067,90
Campo Alegre de Goiás	32.484,14	38.068,01	47.086,78	52.520,33
Catalão	59.831,63	61.677,51	73.745,01	65.235,86
Corumbaíba	28.717,89	31.417,62	42.194,15	49.425,05
Cumari	14.905,44	16.064,26	17.997,02	21.883,41
Davinópolis	18.384,56	55.928,08	64.000,68	34.558,51
Goiandira	10.479,78	11.761,73	12.656,83	14.354,43
Ipameri	27.958,79	24.445,44	30.086,79	30.965,09
Nova Aurora	10.717,65	12.730,17	12.383,13	15.069,41
Ouidor	51.023,80	67.334,48	67.928,97	57.621,58
Três Ranchos	9.550,76	10.973,89	12.478,31	13.731,48
Estado de Goiás	17.783,32	19.939,47	22.509,40	23.470,48

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. Nesse sentido, as melhores performances estão em Catalão, Ipameri, Corumbaíba e Ouidor, respectivamente.

PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES - PIB (R\$ MIL)				
MUNICÍPIO	2010	2011	2012	2013
Anhanguera	11.083	11.945	13.108	14.139
Campo Alegre de Goiás	196.756	235.184	296.270	348.262
Catalão	5.181.240	5.449.455	6.637.346	6.190.622
Corumbaíba	234.453	260.735	354.937	435.385
Cumari	44.135	47.454	52.965	65.869
Davinópolis	37.688	115.100	131.841	73.229
Goiandira	55.207	62.196	67.208	78.820
Ipameri	691.840	608.618	753.794	804.473
Nova Aurora	22.175	26.390	25.794	32.475

Ouvidor	277.876	374.312	383.663	341.869
Três Ranchos	26.904	30.935	35.164	39.753
TOTAL: 11	6.779.357	7.222.324	8.752.090	8.424.896

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

MUNICÍPIO	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)		VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS - ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (R\$ MIL)	
	2010	2013	2010	2013	2010	2013	2010	2013
Ananguera	1.577	2.271	856	1.136	8.290	10.310	5.482	7.024
Campo Alegre de Goiás	118.687	220.229	14.348	29.922	56.666	85.548	17.987	25.925
Catalão	130.203	300.579	2.165.907	2.165.244	1.510.641	2.075.198	211.219	311.894
Corumbaíba	39.405	70.172	78.887	151.944	90.621	163.463	24.630	32.133
Cumari	24.087	35.452	2.054	4.542	16.189	23.292	9.217	11.992
Davinópolis	8.825	15.995	6.138	36.383	20.062	18.881	8.300	11.559
Goiandira	12.874	23.599	4.595	7.937	35.055	44.339	12.554	17.473
Ipameri	340.841	305.204	94.275	161.893	221.213	287.103	60.767	86.679
Nova Aurora	6.327	11.843	1.296	1.941	13.484	17.359	6.596	9.284
Ouvidor	14.715	18.317	161.795	199.948	64.308	93.331	18.485	27.144
Três Ranchos	4.113	8.550	2.276	3.252	19.464	26.468	10.021	13.053
TOTAL: 11	701.654	1.012.211	2.532.427	2.764.142	2.055.993	2.845.292	385.258	554.160

Produção da Microrregião de Catalão e de seus Municípios – 2010 a 2013 (IMB)

As tabelas a seguir são relacionadas 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 emprego estatutário. Vemos praticamente em todas as cidades, o crescimento no

número de empregos isso mostra que os egressos possuem saídas para o mercado de trabalho.

EMPREGOS - TOTAL (NÚMERO)						
MUNICÍPIO	1999	2003	2007	2011	2013	2015
Anhanguera	151	173	175	170	172	168
Campo Alegre de Goiás	560	857	1.229	1.169	1.291	1.350
Catalão	7.433	11.448	17.880	23.140	26.186	25.647
Corumbaíba	586	902	1.540	1.913	2.008	2.110
Cumari	286	285	292	411	455	339
Davinópolis	147	219	232	312	450	423
Goiandira	356	399	399	509	581	578
Ipameri	2.230	3.152	3.562	4.570	4.667	4.796
Nova Aurora	184	183	224	233	237	222
Ouvidor	531	995	1.046	1.346	960	1.575
Três Ranchos	203	242	322	390	486	456
TOTAL: 11	12.667	18.855	26.901	34.163	37.493	37.664

* O valor obtido é a soma os 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 Ouvidor ficou melhor que a média estadual.

RENDIMENTO MÉDIO (R\$)						
MUNICÍPIO	1999	2003	2007	2011	2013	2015
Anhanguera	234,38	375,92	690,87	1.053,04	1.296,79	1.560,66
Campo Alegre de Goiás	335,56	528,35	779,3	1.185,23	1.509,55	1.773,14
Catalão	451,11	671,76	1.008,25	1.452,79	1.944,08	2.110,35
Corumbaíba	328,20	549,81	803,16	1.129,11	1.421,88	1.700,25
Cumari	235,03	406,15	689,06	971,67	1.229,73	1.396,86
Davinópolis	265,68	439,53	651,26	1.048,12	1.627,38	1.774,45

Goiandira	303,27	470,58	676,34	1.160,78	1.400,49	1.695,85
Ipameri	317,64	464,25	729,82	1.089,51	1.400,21	1.705,62
Nova Aurora	313,44	494,97	691,12	925,8	1.324,38	1.581,92
Ouvidor	560,43	985,76	1.646,63	2.470,63	2.336,12	3.644,74
Três Ranchos	326,45	552,89	809,55	1.041,93	1.193,36	1.344,23
Estado de Goiás	492,33	699,3	1.028,24	1.467,99	1.849,14	2.186,88

A tabela abaixo mostra os empregos formais entre 2014 e 2015, por setor de atividade econômica e por município, ao final, encontramos o total da microrregião. Assim, a maior parte dos empregos formais na microrregião foi originada do setor de serviços indústria, seguido por agropecuária, e por fim, comércio. As cidades que mais geraram empregos foram: Ipameri, Corumbaíba, Catalão e Ouvidor. Conforme dados a seguir:

Número de Empregos Formais em 31/12, Variação Absoluta nos anos de 2015 e 2014 por setor de atividade econômica										
IBGE Setor	Anhanguera		Campo Alegre de Goiás		Catalão		Corumbaíba		Cumari	
	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014
1 - Extrativa mineral					828	282	5	4	14	16
2 - Indústria de transformação	16	29	23	31	5.918	7.796	877	797	9	20
3 - Serviços industriais de utilidade pública					82	345	0	1		
4 - Construção Civil	2	2	0	3	1.084	1.436	9	19		
5 - Comércio	1	1	163	111	5.821	5.954	201	178	30	31
6 - Serviços	4	3	96	95	7.303	6.750	113	178	19	17
7 - Administração Pública	142	143	355	306	3.078	2.541	655	644	170	204
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	3	3	713	672	1.533	1.486	250	278	97	86

Total	168	181	1.350	1.218	25.647	26.590	2.110	2.099	339	374
	Davinópolis		Goiandira		Ipameri		Nova Aurora		Ouidor	
IBGE Setor	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014
1 - Extrativa mineral			21	15	7	4				
2 - Indústria de transformação	41	38	92	77	628	582	5	7	1.042	386
3 - Serviços industriais de utilidade pública	32	32			3	3				
4 - Construção Civil			56	39	41	40	3	2	21	24
5 - Comércio	19	15	88	66	934	936	31	29	118	87
6 - Serviços	3	4	62	67	737	824	12	18	83	107
7 - Administração Pública	308	271	177	190	1.091	1.112	133	133	284	309
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	20	20	82	80	1.355	1.310	38	43	27	32
Total	423	380	578	534	4.796	4.811	222	232	1.575	945
	Três Ranchos								TOTAL DA MICRORREGIÃO	
IBGE Setor	2015	2014							2015	2014
1 - Extrativa mineral									875	321
2 - Indústria de transformação	5	48							8656	9811
3 - Serviços industriais de utilidade pública									230	484
4 - Construção Civil	1	2							1624	1892
5 - Comércio	51	71							7502	7659
6 - Serviços	116	93							9921	9458
7 - Administração	272	268							6057	5531

Pública								
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	11	10					7910	7056
Total	456	492					32553	33500

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.

Dessa forma, se mostra a possibilidade real do emprego aos nossos egressos.

CBO 2002		Salário Médio Adm.	Admissão	SM
1	621005:Trabalhador Agropecuário em Geral	R\$ 816,76	6759	R\$ 1,15
2	622020:Trabalhador Volante da Agricultura	R\$ 763,22	6195	R\$ 1,07
3	782510:Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	R\$ 1.221,78	4735	R\$ 1,72
4	521110:Vendedor de Comercio Varejista	R\$ 805,43	4517	R\$ 1,13
5	784205:Alimentador de Linha de Produção	R\$ 968,02	4337	R\$ 1,36
6	411005:Auxiliar de Escritório, em Geral	R\$ 900,28	3425	R\$ 1,26
7	421125:Operador de Caixa	R\$ 793,81	2298	R\$ 1,11
8	411010:Assistente Administrativo	R\$ 1.042,71	2234	R\$ 1,46
9	514320:Faxineiro (Desativado em 2010)	R\$ 825,82	1964	R\$ 1,16
10	717020:Servente de Obras	R\$ 850,69	1937	R\$ 1,19
11	841505:Trabalhador de Tratamento do Leite e Fabricação de Laticínios e Afins	R\$ 790,47	1725	R\$ 1,11
12	514225:Trabalhador de Serviços de Limpeza e Conservação de Áreas Publicas	R\$ 772,32	1633	R\$ 1,08
13	422105:Recepcionista, em Geral	R\$ 784,54	1611	R\$ 1,10
14	521125:Repositor de Mercadorias	R\$ 745,34	1428	R\$ 1,05
15	715210:Pedreiro	R\$ 1.245,03	1359	R\$ 1,75
16	641015:Tratorista Agrícola	R\$ 1.247,19	1316	R\$ 1,75
17	513205:Cozinheiro Geral	R\$ 815,73	1306	R\$ 1,15
18	414105:Almoxarife	R\$ 997,22	1306	R\$ 1,40
19	521135:Frentista	R\$ 968,73	1287	R\$ 1,36
20	412205:Contínuo	R\$ 569,19	1280	R\$ 0,80
21	514325:Trabalhador da Manutenção de Edificações	R\$ 866,75	1193	R\$ 1,22
22	784105:Embalador, à mão	R\$ 731,88	1113	R\$ 1,03
23	414110:Armazenista	R\$ 1.031,26	1095	R\$ 1,45

24	514120:Zelador de Edifício	R\$ 839,54	1067	R\$ 1,18
25	724315:Soldador	R\$ 1.306,41	950	R\$ 1,83
26	513435:Atendente de Lanchonete	R\$ 732,05	834	R\$ 1,03
27	641010:Operador de Máquinas de Beneficiamento de Produtos Agrícolas	R\$ 1.119,33	789	R\$ 1,57
28	782310:Motorista de Furgão ou Veículo Similar	R\$ 1.191,95	778	R\$ 1,67
29	783225:Ajudante de Motorista	R\$ 933,83	719	R\$ 1,31
30	911305:Mecânico de Manutenção de Máquinas, em Geral	R\$ 1.398,41	577	R\$ 1,96
31	513405:Garçom	R\$ 809,39	546	R\$ 1,14
32	914405:Mecânico de Manutenção de Automóveis, Motocicletas e Veículos Similares	R\$ 1.071,01	512	R\$ 1,50
33	848510:Açougueiro	R\$ 1.026,31	503	R\$ 1,44
34	519110:Motociclista no Transporte de Documentos e Pequenos Volumes	R\$ 798,07	486	R\$ 1,12
35	623115:Trabalhador da Pecuária (Bovinos Leite)	R\$ 1.030,21	472	R\$ 1,45
36	783210:Carregador (Armazém)	R\$ 912,80	457	R\$ 1,28
37	517410:Porteiro de Edifícios	R\$ 847,64	440	R\$ 1,19
38	252305:Secretária Executiva	R\$ 915,40	433	R\$ 1,29
39	513505:Auxiliar nos Serviços de Alimentação	R\$ 783,99	432	R\$ 1,10
40	623310:Trabalhador da Avicultura de Postura	R\$ 706,85	430	R\$ 0,99
41	992225:Auxiliar Geral de Conservação de Vias Permanentes (Exceto Trilhos)	R\$ 748,37	429	R\$ 1,05
42	517330:Vigilante	R\$ 1.016,22	419	R\$ 1,43
43	513315:Camareiro de Hotel	R\$ 743,53	398	R\$ 1,04
44	142105:Gerente Administrativo	R\$ 2.249,20	394	R\$ 3,16
45	783215:Carregador (Veículos de Transportes Terrestres)	R\$ 1.094,67	378	R\$ 1,54
46	828110:Oleiro (Fabricação de Tijolos)	R\$ 816,22	365	R\$ 1,15
47	623110:Trabalhador da Pecuária (Bovinos Corte)	R\$ 1.079,79	356	R\$ 1,52
48	517420:Vigia	R\$ 898,17	356	R\$ 1,26
49	841408:Cozinheiro (Conservação de Alimentos)	R\$ 833,69	346	R\$ 1,17
50	715615:Eletricista de Instalações	R\$ 1.344,77	342	R\$ 1,89
51	351605:Técnico em Segurança no Trabalho	R\$ 1.802,11	328	R\$ 2,53
52	521130:Atendente de Farmácia - Balconista	R\$ 808,46	325	R\$ 1,14

53	782220:Operador de Empilhadeira	R\$ 1.254,50	321	R\$ 1,76
54	782410:Motorista de Ônibus Urbano	R\$ 1.179,74	305	R\$ 1,66
55	413110:Auxiliar de Contabilidade	R\$ 1.035,17	302	R\$ 1,45
56	783220:Estivador	R\$ 834,69	295	R\$ 1,17
57	410105:Supervisor Administrativo	R\$ 1.738,05	290	R\$ 2,44
58	951105:Eletricista de Manutenção Eletroeletrônica	R\$ 1.943,69	288	R\$ 2,73
59	782305:Motorista de Carro de Passeio	R\$ 1.136,75	284	R\$ 1,60
60	512105:Empregado Domestico nos Serviços Gerais	R\$ 806,28	276	R\$ 1,13
61	622010:Jardineiro	R\$ 904,25	273	R\$ 1,27
62	519935:Lavador de Veículos	R\$ 817,57	272	R\$ 1,15
63	716610:Pintor de Obras	R\$ 1.114,94	268	R\$ 1,57
64	632125:Trabalhador de Extração Florestal, em Geral	R\$ 818,18	267	R\$ 1,15
65	782405:Motorista de Ônibus Rodoviário	R\$ 1.173,23	265	R\$ 1,65
66	724440:Serralheiro	R\$ 1.019,84	257	R\$ 1,43
67	715115:Operador de Escavadeira	R\$ 1.507,46	254	R\$ 2,12
68	632120:Operador de Motosserra	R\$ 949,52	252	R\$ 1,33
69	848305:Padeiro	R\$ 976,11	249	R\$ 1,37
70	322205:Técnico de Enfermagem	R\$ 945,18	242	R\$ 1,33
71	513425:Copeiro	R\$ 750,78	220	R\$ 1,05
72	813125:Operador de Produção (Química, Petroquímica e Afins)	R\$ 2.140,58	206	R\$ 3,01
73	715505:Carpinteiro	R\$ 1.345,86	205	R\$ 1,89
74	763210:Costureiro na Confecção em Serie	R\$ 846,64	197	R\$ 1,19
75	774105:Montador de Moveis e Artefatos de Madeira	R\$ 970,51	195	R\$ 1,36
76	331205:Professor de Nível Médio no Ensino Fundamental	R\$ 820,67	190	R\$ 1,15
77	763215:Costureiro, a Máquina na Confecção em Serie	R\$ 808,75	188	R\$ 1,14
78	223405:Farmacêutico	R\$ 2.584,59	187	R\$ 3,63
79	314305:Técnico em Automobilística	R\$ 857,41	187	R\$ 1,20
80	862150:Operador de Máquinas Fixas, em Geral	R\$ 1.112,51	181	R\$ 1,56
81	763125:Ajudante de Confecção	R\$ 753,90	176	R\$ 1,06
82	421205:Recebedor de Apostas (Loteria)	R\$ 806,16	176	R\$ 1,13
83	511215:Cobrador de Transportes Coletivos	R\$ 747,40	176	R\$ 1,05

	(Exceto Trem)			
84	725310:Montador de Máquinas Agrícolas	R\$ 1.143,13	175	R\$ 1,61
85	723320: Pintor de Veículos (Fabricação)	R\$ 958,09	173	R\$ 1,35
86	234510: Professor de Ensino Superior na Área de Orientação Educacional	R\$ 1.150,15	170	R\$ 1,62
87	514310: Auxiliar de Manutenção Predial	R\$ 885,37	167	R\$ 1,24
88	710205: Mestre (Construção Civil)	R\$ 2.236,39	162	R\$ 3,14
89	422120: Recepcionista de Hotel	R\$ 840,63	161	R\$ 1,18
90	715125: Operador de Maquinas de Construção Civil e Mineração	R\$ 1.436,39	160	R\$ 2,02
91	992115: Borracheiro	R\$ 1.013,25	159	R\$ 1,42
92	622505: Trabalhador no Cultivo de Arvores Frutíferas	R\$ 723,31	157	R\$ 1,02
93	725010: Ajustador Mecânico	R\$ 840,73	156	R\$ 1,18
94	724410: Caldeireiro (Chapas de Ferro e Aço)	R\$ 1.896,23	150	R\$ 2,66
95	991305: Funileiro de Veículos (Reparação)	R\$ 1.126,09	150	R\$ 1,58
96	142305: Gerente Comercial	R\$ 1.916,50	145	R\$ 2,69
97	422110: Recepcionista de Consultório Médico ou Dentário	R\$ 761,03	144	R\$ 1,07
98	322230: Auxiliar de Enfermagem	R\$ 797,45	143	R\$ 1,12
99	354125: Assistente de Vendas	R\$ 1.070,17	142	R\$ 1,50
100	521115: Promotor de Vendas	R\$ 762,63	140	R\$ 1,07

As 100 Ocupações que mais empregaram na Microrregião de Catalão 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 de Catalão 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 POLO	COTEC/ITEGO	MUNICÍPIOS
Alho	Catalão	ITEGO Aguinaldo de Campos Netto	Catalão com ênfase na Comunidade Cisterna
Mandioca e Derivados de Catalão	Catalão	COTEC de Pires Belo Distrito de Catalão -ITEGO Aguinaldo de Campos Netto	Catalão

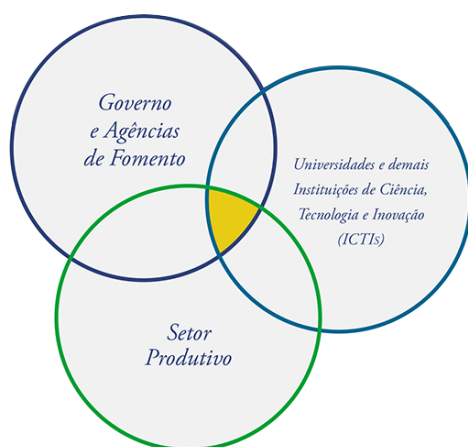
Mandioca e Derivados de Catalão	Catalão	COTEC de Davinópolis - ITEGO Aguinaldo de Campos Netto	Catalão
Metal Mecânico de Catalão	Catalão	ITEGO Aguinaldo de Campos Netto	Catalão
Tomate	Catalão	ITEGO Aguinaldo de Campos Netto	Catalão
Aquicultura do Rio Paranaíba	Ipameri	ITEGO Aguinaldo de Campos Netto	Corumbaíba
Cachaça da Estrada de Ferro	Orizona	ITEGO Aguinaldo de Campos Netto	Sudeste Goiano
Lácteo da Microrregião da Estrada de Ferro de Goiânia	Orizona	ITEGO Aguinaldo de Campos Netto	Bela Vista de Goiás, Bonfinópolis, Caldazinha, Cristianópolis, Orizona, Gameleira de Goiás, Leopoldo de Bulhões, Palmelo, Pires do Rio, Vianópolis, Santa Cruz de Goiás, São Miguel do Passa Quatro, Silvânia, Urutaí

Em relação a informações relativas aos investimentos públicos e privados, a microrregião é contemplada nesse sentido. 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. 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 com que o Estado prepare e qualifique a mão de obra, para que as novas empresas possam investir na economia do Estado de Goiás e gerar novas vagas de empregos. 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. Nesse sentido, 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 inovadoras. 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.

Em relação a informações relativas aos investimentos públicos e privados, a microrregião de Catalão é contemplada nesse sentido. A referida região que entre outras atividades têm o agronegócio, o comércio e serviço como as principais fontes de arrecadação, além da influência da Mitsubishi na área da indústria, e que investiu mais de 1 bilhão de reais na região até hoje e mais de 2.500 postos de trabalho.



O Distrito Mineiro Industrial de Catalão (DIMIC) ocupa uma área de 278 hectares e conta com 21 empresas instaladas, com destaque para o setor automobilístico, de implementos agrícolas e de extração mineral destinada, principalmente, para a produção de fertilizantes. O DIMIC foi criado com o objetivo de oferecer infraestrutura (pavimentação asfáltica, sistema de água e esgoto, rede de energia e telecomunicação) capaz de suportar grandes empreendimentos industriais e aquecer a economia do sudeste goiano.

O município de Catalão, conta com um subsolo rico em recursos minerais, especialmente nióbio e fosfato, o que contribui significativamente para o seu desenvolvimento econômico.

Estão instalados no município grandes grupos do setor mineral, a exemplo do grupo Anglo American, Copebrás e Fosfértil-Ultrafértil, do setor automobilístico, como a MMC (Mitsubishi Motor Company) e do setor de implementos agrícolas, caso da Cameco do Brasil, montadora das colheitadeiras John Deere. Além disso, a localização privilegiada próximo aos

grandes centros (Uberlândia, Brasília, São Paulo, Goiânia e Belo Horizonte) facilita o escoamento da produção e obtenção de matérias-primas. Os dividendos gerados pela arrecadação de impostos possibilitaram inúmeros investimentos na melhoria da infraestrutura urbana (creches, escolas, hospitais, pavimentação asfáltica, saneamento básico) e dos serviços (educação, saúde, transportes), atribuindo maior competitividade ao município em âmbito estadual e nacional.

O Distrito Industrial Municipal de Pequenas Empresas de Rio Verde (DIMPE) foi implantado em 2004 para estimular as micro e pequenas empresas, atendendo um segmento não contemplado pelos demais distritos existentes. Tem por objetivo beneficiar os pequenos empresários e aqueles que atuam na informalidade ou em condições precárias de trabalho. O distrito conta uma área de aproximadamente 450000m² e cerca de 280 empresas instaladas, gerando cerca de 5 mil empregos diretos e 15 mil indiretos.

Tendo em vista todos os argumentos acima, justifica-se a oferta do **Curso Técnico de Nível Médio em Química** no ITEGO, como oferta de curso de educação profissional na modalidade presencial.

Por fim, em relação ao tempo previsto para a oferta do curso que são 23 (vinte e três) meses, preveem a conclusão destes discentes, podem ser plenamente absorvidos pela área de serviços, indústria, agricultura, comércio e pelos projetos governamentais existentes na microrregião.

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. 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 âmago 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 à 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. Sim, ela 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 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 socioproductivos 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 - laborabilidade 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

- ✓ Habilitar, por meio do Curso Técnico de Nível Médio em Química, profissionais capazes de realizar procedimentos em laboratórios de análise, de ensino, de pesquisa, de empresas de comercialização, interpretando manuais, elaborando documentos técnicos, registros legais e operando equipamentos em conformidade com as normas de qualidade, de biossegurança e de controle ambiental;
- ✓ oportunizar a população de Catalão e região o acesso a uma formação profissional de qualidade que, ao mesmo tempo, contribua para o progresso do conhecimento e potencialize as perspectivas de empregabilidade;
- ✓ contribuir, por meio da oferta do curso proposto, com o processo de desenvolvimento local e regional.

2.1.2 Objetivos específicos

- ✓ Qualificar profissionais aptos a realizar as funções inerentes à análise de processos químicos;
- ✓ realizar vendas e assistência técnica na aplicação de equipamentos e produtos químicos.
- ✓ capacitar pessoal responsável no gerenciamento de um laboratório químico, desde a elaboração de uma estruturação básica necessária, armazenamento, processamento ao tratamento, adequando de resíduos;
- ✓ formar uma consciência crítica quanto à qualidade nos processos, com apelo voltado à responsabilidade social e sustentabilidade ambiental;
- ✓ qualificar o aluno de forma contextualizada para que seja capaz de correlacionar de modo interdisciplinar os conhecimentos adquiridos com as demais áreas de atuação de um profissional em química;

- ✓ preparar o discente para elaboração de laudos técnicos de procedimentos físico-químicos fundamentais aos laboratórios, compreendendo a validação básica de resultados.

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 esta regularmente matriculada 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, havendo 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	4ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa	4ª etapa
Oferta 2	-	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa	4ª etapa			
Oferta 3	-	-	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa	4ª etapa		
Nova Vagas/Etapas	25	25	25	-	25	-	-	-
Total Vagas	100 vagas							

5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

A formação aponta para a necessidade de proporcionar ao aluno o desenvolvimento de habilidades e competências que capacite o profissional a assumir, não apenas uma única ocupação, e sim uma formação ampla, capaz de garantir mobilidade no exercício da profissão, prontidão para aceitar e provocar mudanças, capacidade de ousar, de criticar e de manter a sua autonomia intelectual de forma ética e responsável.

Assim sendo, o perfil de conclusão do curso Técnico de nível médio em Química prevê que o aluno seja capaz de operar, controlar e monitorar processos industriais e laboratoriais bem como, controlar a qualidade de matérias-primas, insumos e produtos e realizar amostragens, análises químicas, físico-químicas e microbiológicas, desenvolver produtos e processos.

Analisar as características econômicas, sociais e ambientais peculiares da área, identificando as atividades que devem ser implementadas. Conhecer as bases de conhecimentos tecnológicos e científicos;

6. PROPOSTA PEDAGÓGICA

Esta Proposta Pedagógica contempla a oferta de curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Técnico em Química, na modalidade presencial 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 em conformidade 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 das demandas sociais e do 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 esta 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 Produção Industrial, 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 **organização 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 Química, com 1.300 horas, está estruturado em 04 (quatro) etapas organizadas da seguinte forma:

Etapa I – com terminalidade ocupacional: **Assistente de Análise em Processos Químicos**, nomenclatura do CNCT, sendo pré-requisito para a II e III etapa, com 305 horas para aulas teóricas e práticas.

Etapa II – com terminalidade ocupacional: **Operador de Processos Químicos Industriais**, nomenclatura do CNCT, sendo pré-requisito para III etapa, com 300 horas para aulas teóricas e práticas.

Etapa III – com terminalidade ocupacional: **Analista de Laboratório Químico**, nomenclatura do CNCT, com 375 horas para aulas teóricas e práticas.

Etapa IV – com terminalidade ocupacional: **Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio em Química**, CBO: 3111-05, com 220 horas para aulas teóricas e práticas.

Estágio Supervisionado – 100 horas – prática profissional realizada pelo aluno nas empresas conveniadas ao Instituto; podendo o mesmo ser iniciado a partir da II etapa, sendo extremamente necessária a conclusão do mesmo junto ao trabalho de conclusão de curso (TCC) para obtenção do certificado de qualificação.

Como o curso será oferecido na modalidade presencial o Estágio Supervisionado poderá ser substituído pelo Trabalho de Conclusão de Curso, com 100 (cem) horas.

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM QUÍMICA		
Etapas	Componentes Curriculares	Carga Horária
INTRODUÇÃO A QUÍMICA		
Etapa I	Química I – Princípios da Química	55 h
	Química II – Fundamentos da Química	55 h
	Matemática Aplicada a Química	40 h
	Português Técnico	35 h
	Microbiologia	50 h
	Gestão de processos, Legislação e Ética aplicada a Química	15 h
	Informática	40 h
	Introdução às Técnicas de Laboratório e Segurança	15 h

	SOMA Cargas Horárias - Etapa I	305 h
	QUALIFICAÇÃO: Assistente de Análise em Processos Químicos	
QUÍMICA APLICADA AOS PROCESSOS INDUSTRIAIS		
Componentes Curriculares		Carga Horária
Etapa II	Físico-Química I - Termodinâmica	55 h
	Controle Ambiental	30 h
	Química Inorgânica	70 h
	Química Orgânica I – Teoria Estrutural	30 h
	Boas Práticas de Fabricação e Análise de Perigo de Ponto Crítico de Controle	15 h
	Química Analítica Qualitativa	40 h
	Química Analítica Quantitativa	60 h
	SOMA Cargas Horárias - Etapa II	300 h
	QUALIFICAÇÃO: Operador de Processos Químicos Industriais	
Qualificação Profissional Técnica em Analista de Laboratório		
Componentes Curriculares		Carga Horária
Etapa III	Química Orgânica II – Propriedades dos Compostos Orgânicos e Mecanismos da Reação	60 h
	Físico-Química II – Diagrama de Fases e Coloides	40 h
	Bioquímica	35 h
	Tecnologia dos Alimentos	40 h
	Química Ambiental	30 h
	Análise Instrumental	40 h
	Polímeros e Resinas	35 h
	Matemática Estatística Aplicada à Química	35 h
	Tecnologia das Fermentações	30 h
	Biotecnologia dos Fármacos	30 h
	SOMA Cargas Horárias - Etapa III	375 h
		QUALIFICAÇÃO: Analista de Laboratório Químico

Etapa IV	Físico-Química III – Eletroquímica e corrosão	40 h
	Controle de Processos	25 h
	Água e Efluentes	30 h
	Normas para elaboração de relatórios técnicos	25 h
	Mineralogia e Geologia	25 h
	Operações Unitárias e Processos Químicos	30 h
	Equipamentos de Troca Térmica	20 h
	Dinâmica dos Fluidos	25 h
SOMA Cargas Horárias - Etapa IV		220 h
Estágio Curricular Supervisionado e Relatório de estágio		100 h
HABILITAÇÃO: Técnico de Nível Médio em Química		
Total Carga Horária do Curso 1.300 h		

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 1

COMPONENTE 1: QUÍMICA I – PRINCÍPIOS DA QUÍMICA	
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 55h	
EMENTA	
Matéria e sua classificação; Evolução do modelo atômico; Tabela Periódica e distribuição eletrônica; Ligação química: covalente, iônica e metálica.	
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)

<p>A disciplina possibilitará ao aluno uma visão básica sobre alguns dos principais assuntos da química, portanto, compreender os fenômenos de transformação da matéria é primordial para que haja um aprendizado sobre a estrutura do átomo, pois, somente é possível assimilar os fenômenos de transformação, como por exemplo, reatividade, ligação química entre outros.</p>	<p>Compreender a estrutura da matéria e sua composição; entender as propriedades macroscópicas;</p> <p>reconhecer equipamentos de um laboratório químico para realizar procedimentos de análises.</p>	
<p>CONHECIMENTOS</p>	<p>HABILIDADES</p>	<p>ATITUDES</p>
<p>Compreender as unidades e os cálculos introdutórios que fundamentam o processo de aprendizagem e garantem a aquisição do conhecimento científico.</p>	<p>Interpretar as físicas, físico-química e química da matéria, sendo capaz de manipular e investigar reações;</p> <p>aplicar o conhecimento adquirido no manuseio de equipamentos realizando com eficiência procedimentos de análises em laboratório.</p>	<p>Discutir a utilização de modelos na ciência Química. Estudar a evolução dos modelos atômicos até o modelo quântico. Deduzir e utilizar a periodicidade química dos elementos para compreender suas estruturas e reatividades.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>		
<p>BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral, V.1 - Unidades Si. Rio de Janeiro: LTC, 1996. HUMISTON, Gerard E. /Brady, James E. Química Geral, V.2. Rio de Janeiro: LTC, 1996 KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul M. Química Geral e Reações Químicas - V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2005. MAIRA, Daltamir Justino. Química Geral – Fundamentos. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007. MORITA, Tóquio; ASSUNPÇÃO, Rosely. Manual de Soluções, Reagentes & Solventes. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>		
<p>MELZER, E. E. M. Preparo de Soluções e interações químicas. 1ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2014. UCKO, D. A. Química para ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2ª Ed. São Paulo: 1992.</p>		

<p align="center">COMPONENTE 2: QUÍMICA II – FUNDAMENTOS DA QUÍMICA</p>
<p>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 55h</p>
<p>EMENTA</p>
<p>Funções Inorgânicas e orgânicas; Reação, balanceamento e estequiometria; Preparo de soluções: definições, solução saturada, insaturada, saturada com corpo de fundo, título, título em porcentagem,</p>

concentração comum, concentração molar, normalidade e diluições.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Os conceitos sobre as moléculas inorgânicas e orgânicas, estequiometria e preparo de soluções; situa o estudante no cenário industrial; pois, neste momento, começará a compreender os aspectos determinantes de uma reação, a exemplo da proporção dos reagentes.	<p>Conhecer os principais aspectos das reações aplicadas ao cenário industrial;</p> <p>conhecer a diversidade de compostos que podem envolver uma solução;</p> <p>compreender o preparo e padronização de soluções.</p>	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Estudar e correlacionar às ligações químicas. Interpretar a lei de conservação de energia e entender os conceitos de espontaneidade das reações químicas.	Interpretar as propriedades dos compostos orgânicos e inorgânicos, manipular reações e identificar os produtos; realizar cálculos para preparar soluções.	Destacar a importância das soluções aquosas nas questões relacionadas ao equilíbrio químico e suas implicações na realização de reações químicas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral, V. - Unidades Si. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>COULSON, J. M. Tecnologia Química, V.1 Editora: Calouste Gulbenkian, 2004.</p> <p>HUMISTON, Gerard E. /Brady, James E. Química Geral, V.2. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul M. Química Geral e Reações Químicas - V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>MAIRA, Daltamir Justino. Química Geral – Fundamentos. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007.</p> <p>MORITA, Tóquio; ASSUNÇÃO, Rosely. Manual de Soluções, Reagentes & Solventes. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.</p> <p>MELZER, E. E. M. Preparo de Soluções e interações químicas. 1ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>UCKO, D. A. Química para ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2ª Ed. São Paulo: 1992.</p> <p>ALLINGER. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 1978.</p> <p>CAMPOS, Marcello de Moura. Fundamentos de Química Orgânica. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.</p> <p>SOLOMONS, T. W. Graham. Química Orgânica, V.2. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa. 5ª Ed. São Paulo: Blucher, 1999.</p>		

COMPONENTE 3: MATEMÁTICA APLICADA À QUÍMICA		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 40 h		
EMENTA		
Teoria: Sistemas de unidades de medidas e fatores de conversão; Razões e proporções: Regra de três simples e composta; Potenciação e radiciação (índices maiores ou igual a 2); Função do primeiro grau e interpretação gráfica; Equação de primeiro grau e segundo grau; Função Logarítmica aplicada à química. Prática: Elaboração de gráficos manuscritos, em Excel e Origin.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Interdisciplinaridade unindo química e matemática ao cotidiano do discente fazendo o compreender a importância da aplicação correta desta ciência em sua prática profissional.	Compreender cálculos matemáticos e sua aplicabilidade na química; entender unidades de medidas (conversão de unidades);	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Capacitar o aluno a utilizar as principais ferramentas matemáticas para o entendimento e a aquisição de novos conhecimentos inerentes ao curso de Química.	Realizar cálculos matemáticos com precisão para aplicabilidade eficaz no cotidiano profissional; converter unidades de medida.	Capacitar o aluno a utilizar as principais ferramentas matemáticas para o entendimento e a aquisição de novos conhecimentos inerentes ao curso de Química
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
SILVA, S. M. Matemática: para os cursos economia, administração, ciências contábeis. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008. DANTE, L. R. Tudo é matemática: matemática de 5ª a 8ª série. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
SCHWERTL, Simone Leal. Matemática Básica . 3ª ed. São Paulo: Edifurb, 2012. FREITAS, Ladir Souza de; GARCIA, Airton Alves. Matemática Passo a Passo: com teorias e exercícios de aplicação . São Paulo: Avercamp, 2011.		

COMPONENTE 4: PORTUGUÊS TÉCNICO		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 35h		
EMENTA		
Comunicação, interação e linguagem; Leitura analítica de textos diferentes gêneros linguísticos; Níveis de linguagem: adequação linguística; Conotação e denotação no discurso; Produção de Texto e Coesão e coerência; Pontuação; Elaboração de Relatório.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Proporcionar conhecimentos teóricos e práticos referentes à língua portuguesa, possibilitando, dessa forma, leitura, interpretação e produção de textos variados que motivem por excelência a boa atuação do educando na vida profissional.	Compreender os procedimentos de leitura, Interpretação e Produção Textual de diferentes gêneros.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Prática de leitura e produção de textos com ênfase nos aspectos de sua organização.	Ler, Interpretar e Produzir Textos.	Efetivar a prática da leitura e da produção de textos permitindo refletir acerca da estrutura composicional dos referidos e apresentação das características gerais referentes à elaboração.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico . 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 2013.		
RUIZ, J. A. Metodologia Científica : guia para eficiência nos estudos. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2013.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
CUNHA, Celso & CINTRA, L. F. L. Nova Gramática do Português Contemporâneo . 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.		
KOCH, Ingedore. A inter-ação pela linguagem . 6. ed. São Paulo: Contexto, 2001.		
VOGT, C & DUCROT, O. De magis a mas : uma hipótese semântica. In: VOGT, C. Linguagem, Pragmática e Ideologia. 2. ed. aum. São Paulo: Hucitec, 1989.		

COMPONENTE 5: MICROBIOLOGIA		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 50 h		
EMENTA		
<p>Introdução à microbiologia; Classificação (reinos) (vírus, bactérias e fungos); Taxonomia, morfologia e estrutura dos microrganismos; Metabolismo e nutrição (metabolismo aeróbio e anaeróbio); Reprodução; Fatores de virulência. Principais classes de interesse econômico e ambiental; Principais métodos para o desenvolvimento de culturas; Técnicas de esterilização; Técnicas de limpeza descontaminação e esterilização de ambiente, equipamentos vidrarias e acessórios para análises; Microbiota normal do corpo; Fatores que influenciam no desenvolvimento de microrganismos.</p>		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
<p>Conhecer os tipos de microrganismos patogênicos e benéficos. Aplicar as diferentes técnicas de assepsia, desinfecção e as sementeiras e meios de cultura seletiva. Realizar técnicas de amostragem e de microscopia, proporcionando a identificação e caracterização destes diferentes microrganismos e sua participação em processos industriais e ambientais.</p>	<p>Compreender os princípios básicos da microbiologia; Reconhecer a importância do controle de qualidade microbiológica na indústria; Reconhecer os principais microrganismos e as toxinfecções relacionadas; Conhecer os principais métodos de controle microbiológicos;</p>	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
<p>O interesse da microbiologia está na aplicação de conhecimentos científicos básicos para o uso de micro-organismos com potencial para obter produtos e/ou processos de interesse comercial, ambiental e social, como por exemplo, fármacos, vacinas, componentes para diagnóstico, alimentos, bebidas, polímeros, combustíveis, produtos agropecuários e tratamento de resíduos.</p>	<p>Efetuar análises físicas, químicas e microbiológicas. realizar análises microbiológicas e executar controle de qualidade determinados pelos órgãos de fiscalização reconhecer e saber Interpretar diferentes análises microbiológicas</p>	<p>Microbiologia trará os requisitos para desenvolver atividades práticas num laboratório de microbiologia, como se prevenir de riscos biológicos e identificar bactérias e vírus de importância médica. Seja um profissional mais capacitado e qualificado</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>MALAJOVIC, M. A. Biotecnologia. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil Editora, 2004. GAVA, A. J. Princípios da Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Nobel, 1994.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		

KONEMAN, E.W. et al. **Diagnostic microbiology**. 5th. Ed. Philadelphia, Hippincott. 1991.
 MURRAY, P.R. et al. **Manual of clinical microbiology**. 8th. Ed. Washington, DC. ASM Press, 2004.
 LUIZ B. TRABULSI e FLÁVIO ALTERTHUM. **Microbiologia**. 5 ed. Atheneu, 2009.
 DUNLAP; MADIGAN; MARTINKO. **Microbiologia de Brock** . 12ª Ed. Editora: Artmed. 2010.
 PELCZAR, MICHAEL. **Microbiologia - Conceitos e Eplicações** - Vol. 2 - 2ª Ed. Editora: Makron Books, 2005.

COMPONENTE 6: GESTÃO DE PROCESSOS, LEGISLAÇÃO E ÉTICA APLICADA A QUÍMICA		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 15 h		
EMENTA		
Resoluções Normativas do conselho federal de química; Código de Éticas e regulamentações do Conselho Federal de Química da 12ª Região; Princípios da administração; Conceitos de Administração para gestão da produção.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Apresentar algumas resoluções sobre o conselho federal de química em relação ao Técnico em Química de Nível Médio, conduta ética e postura profissional do aluno no setor industrial. Entender alguns conceitos da administração e gestão de produção como complemento à formação profissional.	Conhecer a legislação regente e os termos técnicos aplicados ao Técnico em Química de Nível Médio; entender condutas éticas e morais adequadas ao perfil profissional do Técnico em Química de Nível Médio; compreender conceitos básicos da administração e gestão de produção para o desenvolvimento pessoal e profissional.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
É fundamental que o serviço profissional seja prestado de modo fiel e honesto, tanto para os interessados como para a coletividade, e que venha contribuir, sempre que possível, para o desenvolvimento dos trabalhos da Química, nos seus aspectos de pesquisa, controle e engenharia.	Aplicar a legislação e condutas éticas no setor industrial; Aplicar os conceitos básicos da administração e gestão de produção no setor industrial.	Deve aprofundar seus conhecimentos científicos na especialidade, admitindo, estudando e buscando desenvolver novas técnicas, sempre preparadas para reformular conceitos estabelecidos, já que química é transformação.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
FERNANDES, D. C. Legislação básica de higiene e segurança no trabalho . Porto Editora. Normas do Conselho Federal de Química 12ª Região.		

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Silveira, Alberto et al (2010). **Manual Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho**. Lisboa. Verlag Dashofer.

COMPONENTE 7: INFORMÁTICA

CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 40 h

EMENTA

Conceito de Sistema Operacional e Sistema Windows; Como fazer a criação de documentos e pastas no Windows; Elaborar documentos no Word com formatação correta seguindo padrões ABNT; Configuração de documentos (Layout de Páginas, Bordas, Tamanhos de papel, Margens, Imagens, Sumário e Impressão de Documentos); Salvamento de arquivos em diversos formatos (PDF, DOC, DOCX, XPS); Elaborar planilhas de gastos de matérias, financeiro, controle de estoque e demais; Conhecer as fórmulas para operações básicas de matemática juntamente as fórmulas de SE, Cont.se, média, soma, mínimo, máximo e PROCV; Conceito de Gráficos e sua criação; Criar apresentação de Slides e modelos diferentes no Power Point, inserindo vídeos, imagens e tabelas.

PERFIL DE CONCLUSÃO

Transmitir conhecimento teórico e prático nas principais funcionalidades do computador como edição de textos, confecção de planilhas e apresentação de slides, sendo possível a utilização do computador em diversas situações de trabalho como escritórios, palestras e demais.

COMPETÊNCIA (C-H-A)

Entender o funcionamento do computador e quais softwares são essenciais para seu funcionamento;

Compreender formatação e criação de documentos de textos.
Compreender a elaboração de planilhas e gráficos;

Utilizar slides para apresentação de relatórios e desenvolvimento de processos.

CONHECIMENTOS

Fornecer aos estudantes conhecimentos gerais para o uso de diversos softwares utilizados na área de pesquisa científica. Relacionar o conteúdo estudado com as aplicações práticas na área

HABILIDADES

Aplicar conhecimento na execução de trabalhos com o computador;
Conhecer a elaboração e criação de documentos;
estudar a elaboração de planilhas de controle de produção, amostras de matérias e cálculos financeiros;

ATITUDES

Apresentação e utilização de programas (softwares) de suporte à química, especialmente para análise de dados, gráficos, definição de picos, modelagem,

de química.	Aplicar conhecimentos na elaboração de reuniões, palestras e seminários.	propriedades dos materiais, entre outros.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
COX, J. Microsoft Office Word 2007 . Porto Alegre: Bookman, 2007.		
COX, J. Microsoft Office PowerPoint 2007 . Porto Alegre: Bookman, 2007.		
COX, J. Microsoft Office Excel 2007 . Porto Alegre: Bookman, 2007.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Alkenbach, John (2010). Excel 2010 Fórmulas . Wiley Publishing, inc, 2010.		

COMPONENTE 8: INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE LABORATÓRIO E SEGURANÇA		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 15 h		
EMENTA		
Tipos de equipamentos de proteção individual e suas utilizações; Dispositivos de segurança inerentes aos recipientes de estocagem. Normas e procedimentos de segurança a serem adotados em função dos tipos de emergências; Limites de tolerância para exposição a produtos químicos; Fundamentos de higiene e sanitização industrial; Técnicas de limpeza e conservação; Normas de segurança relativas a um almoxarifado de produtos químicos; Introdução à Laboratório: segurança e normas; Vidrarias e medição de volume;		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Os discentes deverão aprender as normas de segurança em laboratório químico, na perspectiva de discutir a conduta de segurança evitando exposição a produtos químicos provenientes dos reagentes.	Conhecer procedimentos, normas e a legislação aplicável ao setor.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Utilizar experimentos de laboratório para construir e relacionar conceitos, bem como para abordar os conhecimentos químicos, no âmbito da ementa da disciplina.	Utilizar os dispositivos e equipamentos de segurança de acordo com as normas vigentes; atuar nos programas de higiene industrial e de preservação de acidentes.	Aprendizagem dos diferentes tipos de reações químicas e suas principais características. Aprendizagem de conceitos básicos em química (soluções, mol, cálculos estequiométricos).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral, V. - Unidades Si. Rio de Janeiro: LTC, 1996. COULSON, J. M. Tecnologia Química, V.1 Editora: Calouste Gulbenkian, 2004. HUMISTON, Gerard E. /Brady, James E. Química Geral, V.2. Rio de Janeiro: LTC, 1996 KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul M. Química Geral e Reações Químicas - V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2005. MAIRA, Daltamir Justino. Química Geral – Fundamentos. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007. MORITA, Tóki; ASSUNPÇÃO, Rosely. Manual de Soluções, Reagentes & Solventes. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. MELZER, E. E. M. Preparo de Soluções e interações químicas. 1ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
UCKO, D. A. Química para ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2ª Ed. São Paulo: 1992. ATKINS. Peter. JONES. Loretta. Princípios de Química. 3ª Ed. Porto Alegre; 2006. Faltam títulos específicos sobre o componente em si.

COMPONENTE 9: FÍSICO-QUÍMICA I - TERMODINÂMICA		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 55 h		
EMENTA		
Teoria dos gases; Introdução à termodinâmica; 1ª Lei da termodinâmica; 2ª Lei da termodinâmica e Equilíbrio químico. Análise das propriedades dos gases; Cálculo do trabalho de expansão de gases; Transferência de Calor; Equilíbrio químico.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Compreender os princípios básicos das três leis da Termodinâmica, correlacionando efeitos de pressão, temperatura e volume. Compreender o Equilíbrio químico, realizando cálculos constante de equilíbrio considerando a entalpia, entropia e energia livre de cada sistema em estudo.	Conhecer o comportamento das reações de equilíbrio químico, as propriedades do líquido, o comportamento e as propriedades das diferentes soluções; Compreender o comportamento e propriedade dos gases.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Compreender os princípios fundamentais das 3 leis da termodinâmica bem como saber correlacionar os efeitos de pressão,	Reconhecer os aspectos fundamentais de propagação de uma reação química; Aplicar os conceitos teóricos	Compreensão dos fenômenos termodinâmicos envolvidos em equilíbrio químico bem como das relações existentes entre a

temperatura e volume.	na manipulação de reações químicas no cenário industrial.	constante de equilíbrio de reações químicas com a entalpia, entropia e energia livre de cada sistema em estudo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2014.		
ATKINS, P.; PAULA, J. Fundamentos de físico-química . 5ª Ed. V.1 e V.2. Rio de Janeiro: LTC, 2012.		
BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral, V1 . - Unidades Si. Rio de Janeiro: LTC, 1996.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
HUMISTON, Gerard E. /Brady, James E. Química Geral, V.2 . Rio de Janeiro: LTC, 1996		
KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul M. Química Geral e Reações Químicas - V.1 . Rio de Janeiro: LTC, 2005.		
MAIRA, Daltamir Justino. Química Geral – Fundamentos . São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007.		
UCKO, D. A. Química para ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica . 2ª Ed. São Paulo: 1992.		
ATKINS. Peter. JONES. Loretta. Princípios de Química . 3ª Ed. Porto Alegre; 2006.		

COMPONENTE 10: CONTROLE AMBIENTAL		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 30 h		
EMENTA		
Poluição ambiental; Tipos de Poluição: água, solo e ar; Tratamento de resíduos sólidos: industriais e ambientais; Biorremediação; Fluxograma energia e sustentabilidade.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Possibilitar à compreensão dos diferentes fatores antrópicos que ocasionam o prejuízo à biota. Introduzir medidas mitigadoras ao ambiente. Aplicar metodologias de biorremediação como controle dos fatores antrópicos a biota.	Conhecer e compreender os tipos de poluição; Conhecer metodologias para tratamento de resíduos sólidos; Compreender a biorremediação.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Na prática, a função do controle ambiental é coletar, armazenar, analisar, disseminar e gerenciar	Aplicar metodologias de biorremediação como controle dos	Conseguir lidar questões relacionadas com o gerenciamento, controle e

dados ambientais.	fatores antrópicos a biota; Aplicar com senso crítico os conhecimentos adquiridos para o tratamento de resíduos sólidos.	preservação do meio ambiente.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>ROBLES JR. Antonio; BONELLI, Valério Vitor. Gestão de Qualidade e do Meio Ambiente. São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p>DONAIRE, Denis. Gestão Ambiental na Empresa. 2° ed. São Paulo: Editora Alta S.A 2008.</p> <p>TAUK, Sâmia Maria. Análise Ambiental: Uma Visão Multidisciplinar. 2°ed. São Paulo; Editora da UNESP, 1995.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>GONÇALVES, Carlos Wlatter Porto. Os (Des)Caminhos do Meio Ambiente. 14ª ed. São Paulo: Contexto 2006.</p> <p>DIAS, Genebaldo Freire. Educação e Gestão Ambiental. 1ª Ed. São Paulo: Gaia, 2006.</p>		

COMPONENTE 11: QUÍMICA INORGÂNICA	
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 70 h	
EMENTA	
<p>Teoria: Tabela periódica e propriedades periódicas; Ligação química: covalente, iônica e metálica; Propriedade das ligações; Dissociação e ionização; Conceitos de ácidos e bases: Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. Química dos complexos: definição, nomenclatura e propriedades; Bioinorgânica e a importância dos metais no organismo.</p> <p>Prática: Síntese de compostos inorgânicos. Reações de Compostos inorgânicos. Experimento de Arrhenius.</p>	
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)
É importante entender os conceitos estruturais da matéria, pois, toda transformação deve ser percebida em nível microscópico, macroscópico e simbólico, ou seja, utilizar e visualizar através de	<p>Conhecer as diferentes substâncias, propriedades e grupos inorgânicos;</p> <p>Compreender as substâncias químicas iônicas,</p>

modelos propostos pelos pesquisadores como ocorrem as mudanças estruturais. Toda essa problemática deve ser transcrita através do uso da tabela periódica.	covalentes e metálicas; Entender o processo de formação dos compostos químicos através das ligações químicas.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
O aluno terá que desenvolver artifícios e propostas a fim de sintetizar compostos inorgânicos no laboratório, e desta forma associar os conhecimentos teóricos no ambiente profissional.	Identificar e manipular os diferentes grupos inorgânicos e suas aplicações na indústria; Desenvolver as práticas e aplicações das teorias no laboratório químico.	O estudante deve ser capaz de visualizar a química inorgânica dentro de seu organismo, tendo consciência sobre os efeitos de cada um deles na sua estrutura à medida que assimila os fenômenos das reações.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2014. ATKINS, P.; PAULA, J. Fundamentos de físico-química . 5ª Ed. V.1 e V.2. Rio de Janeiro: LTC, 2012. BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral, V1 . - Unidades Si. Rio de Janeiro: LTC, 1996.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
MAIRA, Daltamir Justino. Química Geral – Fundamentos . São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007. UCKO, D. A. Química para ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica . 2ª Ed. São Paulo: 1992.		

COMPONENTE 12: QUÍMICA ORGÂNICA I – TEORIA ESTRUTURAL	
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 30 h	
EMENTA	
Desenvolvimento histórico da química orgânica; Teoria estrutural dos compostos de carbono; Nomenclatura IUPAC dos compostos orgânicos; Ressonância; Acidez e basicidade dos compostos orgânicos. Solubilidade e teste de acidez dos compostos orgânicos.	
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)
Associar esses fenômenos, como acidez e basicidade a estrutura dos compostos de carbono e seus derivados, como forma de agregar conhecimentos aos mecanismos das	Conhecer as propriedades das funções orgânicas e seu caráter ácido-base.

reações.		
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Reconhecer os conceitos fundamentais de química orgânica e diferenciar a reatividade de compostos orgânicos.	Aplicar as teorias e observá-las no laboratório químico.	Proporcionar ao aluno a compreensão prática sobre as propriedades dos compostos de carbono e, a sua importância de compreender o desenvolvimento da química orgânica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>ATKINS. Peter. JONES. Loretta. Princípios de Química. 3ª Ed. Porto Alegre; 2006.</p> <p>ALLINGER. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 1978.</p> <p>CAMPOS, Marcello de Moura. Fundamentos de Química Orgânica. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>COULSON, J. M. Tecnologia Química, V.1 Editora: Calouste Gulbenkian, 2004.</p> <p>SOLOMONS, T. W. Graham. Química Orgânica, V.2. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p>		

COMPONENTE 13: BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E ANÁLISE DE PERIGO DE PONTO CRÍTICO DE CONTROLE

CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 15 h

EMENTA

Higiene Pessoal. Higiene Ambiental. Higiene Industrial. Procedimentos de limpeza e desinfecção. Sistema de Gestão de Qualidade em laboratório. Princípios básicos sobre análise de perigo de ponto crítico de controle. Identificação de pontos críticos de controle. Monitoramento e ações corretivas. Elaboração do plano de análise de perigo de ponto crítico de controle.

PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Faz aplicação destes procedimentos de limpeza e desinfecção, exemplificando métodos e controles que permitem ações corretivas, a fim de evitar desgastes e contaminação, tanto no cenário pessoal, industrial ou ambiental.	<p>Conhecer normas e procedimentos higiene e procedimentos de limpeza;</p> <p>estudar normas sobre boas práticas de fabricação;</p> <p>conhecer e avaliar situações críticas que necessitam de controle.</p>	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
A disciplina permite compreender os aspectos relacionados à higiene pessoal, ambiental e industrial.	<p>Aplicar procedimentos de higiene e limpeza;</p> <p>monitorar e avaliar normas de situações que necessitam de controle;</p> <p>elaborar e aplicar plano de análise de perigo de ponto crítico de controle.</p>	Estes procedimentos abrangem desde a chegada da matéria prima, insumos, processamento, armazenamento e transporte do produto acabado.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
KUME, H. Métodos estatísticos para melhoria da qualidade. São Paulo: Gente, ed. 11, 1993, 245 p		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
PONTA VERDE: A importância das Boas Práticas de Fabricação nas empresas de alimentação. Maceió, AL. Edição n. 57, ago. 2010, p. 15. Disponível em: < http://boaspraticascons.blogspot.com.br/2010/07/lucas-vieira-de-vez-em-quandoouvimos.html >Acesso em: 25 nov. 2016.		

COMPONENTE 14: QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 40 h
EMENTA
Introdução à química analítica; Introdução ao equilíbrio químico; Equilíbrio: ácido-base, precipitação e oxidação-redução.

Análise e seletividade dos íons por via úmida e seca.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
A química analítica é a ciência que faz o estudo das técnicas que permitem identificar e quantificar espécies químicas. A química analítica qualitativa faz o estudo das reações de identificação das espécies químicas. O conteúdo prático possibilitará ao aluno desenvolver senso crítico na manipulação das reações químicas;	Conhecer os princípios analíticos; compreender a sistemática e o método de reconhecimento da química analítica.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Compreender e aplicar o conceito de equilíbrio químico nas reações ácido-base, de precipitação, de formação de complexos e de óxido-redução em meio aquoso.	Elaborar as práticas e aplicações para reconhecimento qualitativo de espécies químicas; aplicar os princípios analíticos as reações realizadas em soluções aquosas.	Propiciar aos alunos fundamentos teóricos para cálculo de concentrações de espécies envolvidas nos diferentes tipos de equilíbrios
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ANDRADE, J C de; GODINHO, O. E. S.; BACCAN, Nivaldo. Química Analítica Quantitativa Elementar . São Paulo: Edgard Blucher, 2001		
BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral, V1 . - Unidades Si. Rio de Janeiro: LTC, 1996.		
HUMISTON, Gerard E. /Brady, James E. Química Geral, V.2 . Rio de Janeiro: LTC, 1996.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
RUSSELL, John B. Química Geral, V.1 . São Paulo: Makron Books, 1994.		
VOGEL, Arthur I. Química Analítica Qualitativa . São Paulo: Mestre Jou.		
BARBOSA, G. P. Química Analítica uma abordagem qualitativa e quantitativa . 1ª Ed. São Paulo: Editora Érica.		

COMPONENTE 15: QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 60 h
EMENTA

Estatística aplicada a tratamento de resultados experimentais; Padronização de soluções, Análise volumétrica: ácido-base, precipitação e oxidação-redução; Gravimetria; Preparo de amostras: abertura e extração.

Gravimetria; Abertura e extração de amostra; Volumetria: ácido-base, precipitação e oxidação-redução; Tratamento de dados experimentais e elaboração de gráficos.

PERFIL DE CONCLUSÃO		COMPETÊNCIA (C-H-A)	
<p>Proporcionar ao aluno o estudo de técnicas clássicas, como análise volumétrica e gravimétrica, a fim de quantificar espécies químicas; aperfeiçoar resultados experimentais com o suporte da matemática estatística para validação da técnica. Quantificando espécies químicas em produtos e empregando mecanismos matemáticos estatísticos para validar estas análises.</p>		<p>Conhecer os procedimentos de preparação e execução de análises.</p>	
CONHECIMENTOS		HABILIDADES	ATITUDES
<p>Introduzir os fundamentos da análise quantitativa titulométrica (volumétrica) e gravimétrica.</p>		<p>Utilizar a metodologia clássica para determinações quantitativas em análises químicas.</p>	<p>Discutir as aplicações dos métodos clássicos de análise, observando suas potencialidades e limitações.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ANDRADE, J C de; GODINHO, O. E. S.; BACCAN, Nivaldo. Química Analítica Quantitativa Elementar. São Paulo: Edgard Blucher, 2001</p> <p>BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral, V1. - Unidades Si. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>HUMISTON, Gerard E. /Brady, James E. Química Geral, V.2. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul M. Química Geral e Reações Químicas - V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>MAIRA, Daltamir Justino. Química Geral – Fundamentos. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>MORITA, Tóquio; ASSUNPÇÃO, Rosely. Manual de Soluções, Reagentes & Solventes. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.</p> <p>RUSSELL, John B. Química Geral, V.1. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> <p>VOGEL, Arthur I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre Jou.</p> <p>BARBOSA, G. P. Química Analítica uma abordagem qualitativa e quantitativa. 1ª Ed. São Paulo: Editora Érica.</p>			

COMPONENTE 16: QUÍMICA ORGÂNICA II – PROPRIEDADES DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS E MECANISMOS DE REAÇÃO

CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 60 h		
EMENTA		
<p>Funções Orgânicas e propriedades: hidrocarbonetos, álcoois e éteres, fenóis, aldeído e cetona, ácidos carboxílicos e seus derivados, aminas e compostos aromáticos. Principais mecanismos de reações orgânicas para preparação de compostos orgânicos: substituição nucleofílica (SN1 e SN2), eliminação (E1 e E2), substituição eletrofílica (SNAr) e mecanismo radicalar. Síntese Orgânica e Extração de compostos orgânicos.</p>		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
<p>Proporcionar aos alunos a compreensão dos compostos orgânicos, principais propriedades e formas de obtenção. Assimilando os conteúdos teóricos para sintetizar alguns derivados dos compostos de carbono.</p>	<p>Conhecer as moléculas e funções orgânicas e sua aplicabilidade na indústria;</p> <p>conhecer as práticas e aplicações das teorias no laboratório químico.</p>	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
<p>Compreender os mecanismos das reações discutidas na ementa da disciplina. Analisar as estruturas, propriedades físicas e aplicações de representantes de compostos orgânicos das classes funcionais dos alcoóis, éteres, sistemas insaturados conjugados, aromáticos, aldeídos e cetonas.</p>	<p>Identificar as funções orgânicas e aplicar suas reações;</p> <p>reconhecer equipamentos de um laboratório químico;</p> <p>Realizar procedimentos de análises.</p>	<p>Discutir as diversas relações entre a estrutura molecular e a reatividade, correlacionando as propriedades químicas e físicas de representantes dessas classes.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>ALLINGER. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 1978.</p> <p>CAMPOS, Marcello de Moura. Fundamentos de Química Orgânica. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.</p> <p>SOLOMONS, T. W. Graham. Química Orgânica, V.2. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>COULSON, J. M. Tecnologia Química, V.1 Editora: Calouste Gulbenkian, 2004.</p> <p>ATKINS. Peter. JONES. Loretta. Princípios de Química. 3ª Ed. Porto Alegre; 2006.</p>		

COMPONENTE 17: FÍSICO-QUÍMICA II – DIAGRAMA DE FASES E COLOIDES		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 40 h		
EMENTA		
<p>Coloides: definição, principais aplicações, propriedades dos coloides, efeito tydall, movimento browniano, tipos de classificação de coloides, plano de Sturn e processo de coagulação.</p> <p>Diagrama de Fases: definição, limite de solubilidade, fases, componente, constituinte, graus de liberdade, Regra das Fases, Sistema com um componente, Sistema com dois componentes, Regra da Alavanca e e comportamento microestrutural.</p>		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
<p>Compreender os diversos tipos de diagramas de fase para um, dois e três componentes. Discutir os fenômenos de físico-química de superfície inerentes aos sistemas coloidais enfatizando os aspectos teóricos e práticos da química coloidal, como estabilidade de dispersões, emulsões e espumas. Apresentar os conceitos fundamentais de físico-química de superfície enfatizando os processos de adsorção, molhabilidade, capilaridade, espalhamento, adesão e coesão, em situações práticas.</p>	<p>Conhecer e estabelecer relações entre pressão e temperatura e conhecer a influencia na estrutura dos materiais.</p>	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
<p>Identificar os conceitos fundamentais envolvidos nos de fenômenos de superfície, na Química coloidal e na Química de macromoléculas. Relacionar o conteúdo estudado com as aplicações práticas do cotidiano da Química.</p>	<p>Interpretar gráficos, analisando relações entre pressão, temperatura e composição a aspectos relacionados à estrutura dos materiais.</p>	<p>Relacionar as características estruturais dos materiais com as propriedades macroscópicas.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ATKINS, P.; PAULA, J. Fundamentos de físico-química. 5ª Ed. V.1 e V.2. Rio de Janeiro: LTC, 2012. BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral, V1. - Unidades Si. Rio de Janeiro: LTC, 1996. HUMISTON, Gerard E. /Brady, James E. Química Geral, V.2. Rio de Janeiro: LTC, 1996</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>MAIRA, Daltamir Justino. Química Geral – Fundamentos. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007. UCKO, D. A. Química para ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2ª Ed.</p>		

São Paulo: 1992.

ATKINS. Peter. JONES. Loretta. Princípios de Química. 3ª Ed. Porto Alegre; 2006.

CALLISTER, W. D. Jr.; RETHWISCH, D. G. Ciência e Engenharia de materiais uma introdução. 8ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

COMPONENTE 18: BIOQUÍMICA		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 35 h		
EMENTA		
<p>Interações químicas em meio aquoso; Biomoléculas e funções: proteínas, carboidratos, lipídeos, DNA e RNA e vitaminas;</p> <p>Metabolismo: anabolismo e catabolismo. Integração Metabólica. Técnicas para identificação e caracterização de proteínas, carboidratos, lipídeos, DNA.</p>		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
<p>A Bioquímica é a ciência que faz o estudo das biomoléculas, tais como proteína, enzimas, carboidratos, lipídios e vitaminas, caracterizando-as estruturalmente, relacionando-as a sua importância biológica. Essa ciência aborda temas como absorção e degradação das biomoléculas em fluidos biológicos, avaliando-as como fonte energética.</p>	<p>Conhecer as principais características e funções das macromoléculas;</p> <p>conhecer as principais vias metabólicas;</p> <p>compreender as principais biomoléculas da área de alimentos;</p> <p>conhecer os fundamentos básicos de bioquímica;</p> <p>conhecer e correlacionar os princípios, métodos e técnicas de análise bioquímica na área.</p>	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
<p>Propiciar aos estudantes uma visão geral das bases da Bioquímica, destacando o estudo das principais classes de compostos com importância biológica: carboidratos; lipídeos; aminoácidos, proteínas e peptídeos; enzimas; ácidos nucleicos e vitaminas.</p>	<p>Reconhecer as estruturas e as propriedades das biomoléculas;</p> <p>utilizar adequadamente os equipamentos e instrumentos de laboratório de bioquímica geral;</p> <p>reconhecer o metabolismo das macromoléculas que ocorrem nos organismos para obtenção de produtos biotecnológicos fazendo sua aplicação de maneira adequada.</p>	<p>Propiciar aos estudantes uma visão das vias de síntese e degradação de biomoléculas, destacando o estudo dos processos de regulação e integração geral do metabolismo.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
LEHNINGER, Albert L. Bioquímica, V. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. _____. Bioquímica, V. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. _____. Bioquímica, V. 4. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. .
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, O. R. Bioquímica Ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2008. NELSON, D. L.; COX, M. M. Lehninger: Princípios de bioquímica. 4 a ed. São Paulo: Sarvier. 2006

COMPONENTE 19: TECNOLOGIA DOS ALIMENTOS		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 40 h		
EMENTA		
Alimentos: conceito, importância e perspectivas da indústria alimentícia; Princípios de conservação de alimentos e sua influência na composição química; Alimentos funcionais e sua relação com a saúde; Principais análises físico-químicas e microbiológicas em alimentos; Análise sensorial; Higiene dos alimentos e legislação; Principais processos e operações utilizadas na tecnologia de alimentos; Tecnologia do processamento de produtos de origem animal e vegetal.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Conhecer a composição dos alimentos, suas propriedades funcionais e as principais metodologias utilizadas na análise de alimentos. Conhecer os processos, operações e os métodos de controle de qualidade utilizados na produção de alimentos.	Conhecer e identificar os microrganismos mais importantes que estão relacionados aos alimentos; estudar os principais tipos de alterações microbianas provocadas nos alimentos; Verbo de habilidade; compreender a relação de métodos de conservação de alimentos empregados para inviabilizar o crescimento dos microrganismos;	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES

<p>Por essa razão e visando à utilização da matéria prima, foram imaginados os primeiros processos para o prolongamento da vida útil do alimento; destes processos e daqueles que os sucederam, nasceu a “Tecnologia dos Alimentos”. A Tecnologia de Alimentos é das mais novas especialidades da necessidade da obtenção de mais fartas e constantes fontes alimentares.</p>	<p>Investigar as causas das principais alterações verificadas nos alimentos;</p> <p>verificar as propriedades funcionais dos componentes alimentares e suas aplicações na indústria alimentícia;</p> <p>analisar as características sensoriais dos alimentos, identificando as metodologias adequadas e os fatores que podem influenciar os resultados do Pré-processamento de alimento;</p>	<p>O profissional poderá acompanhar as mudanças no setor agro-industrial em decorrência da necessidade da melhor utilização dos recursos, maior eficiência produtiva e maior atenção às demandas do mercado.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>		
<p>GAVA, A. J. Princípios da Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Nobel, 1994.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>		
<p>MALAJOVIC, M. A. Biotecnologia. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil Editora, 2004.</p>		

<p>COMPONENTE 20: QUÍMICA AMBIENTAL</p>	
<p>CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 30 h</p>	
<p>EMENTA</p>	
<p>Química da água; Química da atmosfera e Química do solo. Análise de Água: Turbidez e Cor; Simulação de chuva ácida; Análise de Solo; Bioensaio.</p>	
<p>PERFIL DE CONCLUSÃO</p>	<p>COMPETÊNCIA (C-H-A)</p>
<p>Visualizar os fenômenos que permeiam o meio ambiente, assim conhecer de forma clara e objetiva, sobre a constituição da atmosfera, água e o solo. Nesta magnitude o aluno desenvolverá senso crítico para acompanhar e estabelecer soluções para fenômenos ocasionados por</p>	<p>Conhecer os fenômenos químicos que acontecem na atmosfera, na água e no solo; por meio de reações.</p> <p>analisar os agentes químicos e metais pesados e sua interferência no meio ambiente.</p> <p>estudar métodos e análises de água, solo e atmosfera.</p>

atividade antrópica.		
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Fornecer ao aluno subsídios para que seja capaz de realizar análise crítica da poluição química e dos métodos de prevenção e tratamento.	Realizar análise química do solo e dos componentes que modificam a antrópica no solo; realizar análise química da água para constatar a presença microrganismos patogênica.	Aplicar os conhecimentos de Química Ambiental em laboratórios de química, nos processos industriais, nas estações de tratamento de água e esgoto, entre outros.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral, V. - Unidades Si. Rio de Janeiro: LTC, 1996. COULSON, J. M. Tecnologia Química, V.1 Editora: Calouste Gulbenkian, 2004. HUMISTON, Gerard E. /Brady, James E. Química Geral, V.2. Rio de Janeiro: LTC, 1996 KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul M. Química Geral e Reações Químicas - V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2005.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
MAIRA, Daltamir Justino. Química Geral – Fundamentos. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007. MORITA, Tóki; ASSUNPÇÃO, Rosely. Manual de Soluções, Reagentes & Solventes. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. MELZER, E. E. M. Preparo de Soluções e interações químicas. 1ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2014. UCKO, D. A. Química para ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2ª Ed. São Paulo: 1992. ATKINS. Peter. JONES. Loretta. Princípios de Química 3. Ed Porto Alegre; 2006.		

COMPONENTE 21: ANÁLISE INSTRUMENTAL	
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 40 h	
EMENTA	
Diferenças entre análise clássica e instrumental; Funcionamento de equipamentos para análise instrumental; Radiação eletromagnética; Componentes dos equipamentos instrumentais; Espectroscopia ultravioleta e ultravioleta visível; Introdução aos métodos eletroanalíticos; Potenciometria; Condutometria; Raio-X.	
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)

<p>Descrever, explicar e elaborar métodos analíticos instrumentais. Identificar suas potencialidades e limitações, tendo em vista o emprego dos mesmos na solução de problemas analíticos.</p>	<p>Compreender o funcionamento dos equipamentos como instrumentação analítica; conhecer o funcionamento de diferentes equipamentos para análises químicas; conhecer métodos para calibrar e padronizar análises realizadas por métodos instrumentais; conhecer a interação da matéria com a radiação</p>	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
<p>Apresentar e discutir os fundamentos e aplicações de um conjunto de técnicas analíticas de análise envolvendo métodos ópticos e interpretar os resultados empregando tais instrumentos. Discutir os fundamentos e aplicações dos métodos cromatográficos de análises químicas para a identificação e quantificação de substâncias moleculares polares e apolares. Avaliar conjuntamente o elenco de métodos instrumentais disponíveis, bem como seu acoplamento.</p>	<p>Elaborar e analisar gráficos para expressão de resultados e análise de tendência. operar equipamentos para realizar análises com sensibilidade e seletividade; aplicar cálculos matemáticos estatísticos para calibração de instrumentos;</p>	<p>Discutir os principais aspectos da química no estado sólido e os métodos de caracterização e análise mais empregados nesta área. Mostrar algumas aplicações de interesse relacionadas com pesquisas que envolvem a utilização de materiais sólidos.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>BARBOSA, G. P. Química Analítica uma abordagem qualitativa e quantitativa. 1ª Ed. São Paulo: Editora Érica.</p> <p>ATKINS. Peter. JONES. Loretta. Princípios de Química. 3ª Ed. Porto Alegre; 2006.</p> <p>MELZER, E. E. M. Preparo de Soluções e interações químicas. 1ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ANDRADE, J C de; GODINHO, O. E. S.; BACCAN, Nivaldo. Química Analítica Quantitativa Elementar. São Paulo: Edgard Blucher, 2001</p> <p>BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral, V1 e V2. - Unidades Si. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p>		

COMPONENTE 22: POLÍMEROS E RESINAS
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 35 h
EMENTA
<p>Teoria: Desenvolvimento histórico; Nomenclatura de polímeros; Reação de Polimerização; Cristalização de polímeros; Reciclagem.</p>

Prática: Identificação de polímeros. Síntese de polímeros		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Introduzir o aluno nos principais conceitos relacionados a polímeros e capacitá-lo a compreender o comportamento dos materiais poliméricos, correlacionando estrutura, propriedade, processamento e aplicações. Fornecendo metodologias que possibilitem sintetizar e caracterizar polímeros.	Conhecer as principais reações de polimerização Conhecer as características físicas e químicas e os fundamentos de cristalização.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Fornecer ao aluno noções básicas relativas a polímeros, destacando métodos de preparação, utilização e aplicações na indústria.	Reconhecer e aplicar as propriedades e os princípios das reações de polimerização e os mecanismos de cristalização.	Desenvolver no aluno habilidades que o capacitem a identificar a importância comercial dos diferentes tipos de materiais poliméricos, suas características, propriedades e aplicações, bem como suas misturas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ATKINS. Peter. JONES. Loretta. Princípios de Química. 3ª Ed. Porto Alegre; 2006. ALLINGER. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 1978. CAMPOS, Marcello de Moura. Fundamentos de Química Orgânica. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
SOLOMONS, T. W. Graham. Química Orgânica, V.2. Rio de Janeiro: LTC, 1996. MENDES, L. C.; MANO, E. B. Introdução a Polímeros. 2ª Edição. São Paulo: Editora Blucher, 1999.		

COMPONENTE 23: MATEMÁTICA ESTATÍSTICA APLICADA À QUÍMICA
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 35 h

EMENTA		
<p>Noções de estatística: conceitos básicos; Medidas de posição: média simples e ponderada, moda e mediana; Medidas de dispersão: variância e desvio padrão; Análise estatística de informações apresentadas em gráficos e tabelas; Gráficos.</p> <p>Elaboração de Gráficos no Excel e Origin.</p>		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
<p>Introduzir os conhecimentos estatísticos, discutindo conceitos de erros, desvios e coeficientes de probabilidade. Proporcionando a compreensão métodos estatísticos para validação em análises químicas.</p>	<p>Compreender resultados em Química, para desenvolver formalismos que unifiquem fatos isolados em modelos quantitativos de previsão.</p>	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
<p>Identificar os conceitos fundamentais envolvidos no planejamento estatístico de análises de laboratório.</p>	<p>Avaliar propostas de intervenção na realidade através da análise qualitativa e quantitativa de dados apresentados por meio de informações técnico-científicas, tabelas e gráficos.</p>	<p>Relacionar o conteúdo estudado com as aplicações práticas na área de química.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>SPIEGEL, M. R. Estatística. 3ª Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1993</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>DANTE, L. R. Tudo é matemática: matemática de 5ª a 8ª série. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.</p>		

COMPONENTE 24: TECNOLOGIA DAS FERMENTAÇÕES

CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 30 h		
EMENTA		
<p>Classificação dos processos fermentativos; Matéria prima e substrato para fermentação; Emprego da fermentação alcoólica, acética e láctica; Microrganismos fermentadores utilizados na produção de alimentos; Reações químicas ocorrente das fermentações.</p> <p>Produção de fermentados alcoólicos (cerveja ou panificação), fermentados lácticos (iogurte ou leite fermentado) e fermentado acético (vinagre).</p>		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
<p>Proporcionar ao aluno ao acesso a conhecimentos sobre os processos fermentativos industriais. Permitindo Identificar os substratos empregados em cada tipo de fermentação.</p>	<p>Conhecer os tipos de fermentações e suas diferenças;</p> <p>Conhecer os substratos e microrganismos empregados na fermentação industrial;</p> <p>Compreender as reações químicas.</p>	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
<p>Proporcionar ao aluno conhecimentos sobre os processos fermentativos industriais.</p>	<p>Identificar e aplicar microrganismos adequados para cada tipo de fermentação;</p> <p>Realizar e controlar processos fermentativos industriais.</p>	<p>Caracterizar, utilizar e controlar os processos realizados por microrganismos fermentadores na indústria de fermentações.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, O. R. Bioquímica Ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2008.</p> <p>NELSON, D. L.; COX, M. M. Lehninger. Princípios de bioquímica. 4 a ed. São Paulo: Sarvier. 2006.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>LEHNINGER, Albert L. Bioquímica, V. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.</p> <p>LEHNINGER, Albert L. Bioquímica, V. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.</p> <p>LEHNINGER, Albert L. Bioquímica, V. 4. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.</p>		

COMPONENTE 25: BIOTECNOLOGIA DOS FÁRMACOS		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 30 h		
EMENTA		
Medicamentos; Medicamentos manipulados; Formulação de xaropes, pó antiácido, suspensões e cremes. Manipulação de xaropes, pó antiácido, suspensões e cremes.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Fornecer ao aluno alguns conceitos, definições das metodologias biotecnológicas atualizadas mais utilizadas na área farmacêutica possibilitando conhecimentos ao aluno de metodologias que permitam manipulação de xaropes, pó antiácido, suspensões e cremes.	Conhecer mecanismos e métodos matemáticos para formulação de alguns medicamentos manipulados.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Fornecer ao aluno alguns conceitos, definições, metodologias biotecnológicas mais utilizadas na área farmacêutica e atualizações biotecnológicas na área farmacêutica.	<p>Aplicar de maneira eficaz os termos de dosagem e toxicidade na produção de medicamentos.</p> <p>Aplicar cálculos matemáticos para manipulação de medicamentos manipulados;</p> <p>Manipular alguns medicamentos tais como xaropes, pó antiácido, suspensões e cremes.</p>	Discutir o impacto de produtos biotecnológicos e inovadores na indústria farmacêutica e apresentar aspectos sobre a biossegurança, bioética e legislação de biofármacos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
NELSON, D. L.; COX, M. M. Lehninger: Princípios de bioquímica . 4 a ed. São Paulo: Sarvier. 2006.		
SHEREVE, R. N. Indústrias de processos químicos . 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
SHEREVE, R. N. Indústrias de processos químicos . 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.		

COMPONENTE 26: FÍSICO-QUÍMICA III – ELETROQUÍMICA E CINÉTICA		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 40 h		
EMENTA		
<p>Eletroquímica: reações de transferência de elétrons, células galvânicas e eletrolíticas; Corrosão; Cinética química; Radiação.</p> <p>Célula Galvânica e Eletrolítica; Corrosão; Cinética.</p>		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
<p>Discutir os fatores que alteram a velocidade de uma reação química, discutir as leis de velocidade das reações químicas. Deduzir as leis de velocidades a partir de dados experimentais. Saber relacionar as leis de velocidades com os mecanismos das reações e decaimentos radioativos. Calcular as energias de ativação de reações químicas.</p>	<p>Compreender os mecanismos e a cinética das reações homogêneas;</p> <p>Conhecer os diferentes tipos de reatores industriais (ideais e reais), e os fundamentos das reações catalíticas;</p> <p>Compreender as reações eletroquímicas envolvidas no processo corrosivo;</p> <p>Conhecer as propriedades e o comportamento dos diversos tipos de soluções e identificar os diferentes tipos de reatores catalíticos.</p>	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
<p>Compreensão dos fatores que alteram a velocidade de uma reação química, a partir do conhecimento das leis de velocidade das reações químicas.</p> <p>Compreensão dos fenômenos físico-químicos envolvidos em processos eletroquímicos bem como de parâmetros termodinâmicos relacionados à medidas de potencial de eletrodo.</p>	<p>Determinar os parâmetros cinéticos das reações homogêneas;</p> <p>Identificar os diferentes tipos de reatores e determinar os parâmetros cinéticos das reações;</p> <p>Reconhecer os processos envolvidos nas reações eletroquímicas;</p>	<p>Compreensão dos processos de reação em superfície, aplicação dos catalisadores homogêneos e heterogêneos no cotidiano. Execução de experimentos voltados para o conjunto de fundamentos ministrados na parte teórica da disciplina.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>ATKINS, P.; PAULA, J. Fundamentos de físico-química. 5ª Ed. V.1 e V.2. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p>		

MAIRA, Daltamir Justino. **Química Geral** – Fundamentos. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007.
 UCKO, D. A. **Química para ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica.** 2ª Ed. São Paulo: 1992.
 ATKINS. Peter. JONES. Loretta. **Princípios de Química.** 3ª Ed. Porto Alegre; 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química Geral, V1.** - Unidades Si. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
 HUMISTON, Gerard E. /Brady, James E. **Química Geral, V.2.** Rio de Janeiro: LTC, 1996
 KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul M. **Química Geral e Reações Químicas - V.1.** Rio de Janeiro: LTC, 2005.

COMPONENTE 27: CONTROLE DE PROCESSOS

CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 25 h

EMENTA

Desenvolvimento histórico do controle de processos; Conceitos básicos; Tipos de Controle; Instrumentação; Símbolos aplicados a controle de processos.

PERFIL DE CONCLUSÃO

COMPETÊNCIA (C-H-A)

Proporcionar ao discente o conhecimento das técnicas de modelagem, simulação, sintonia de controladores e projeto de estratégias de controle aplicadas a processos industriais. Apresentar modelos e técnicas típicas de controle utilizadas em indústrias químicas, petróleo, mineração, papel e celulose, entre outras.

Conhecer os procedimentos para o controle de qualidade e os princípios básicos dos controladores.

CONHECIMENTOS

HABILIDADES

ATITUDES

Instrumentação Industrial para controle de processos químicos por Malhas e Sistemas Combinados de Controle.

Planejar, analisar, executar procedimentos que visem o controle qualitativo e quantitativo de matéria-prima, produto intermediário e produto acabado.

Apresentar os principais fundamentos e formas de controle associada aos processos metalúrgicos. Introduzir os princípios, técnicas e principais sensores utilizados na instrumentação de processos voltados ao ramo metal-mecânico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SHEREVE, R. N. **Indústrias de processos químicos**. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELDER, R. M.; ROSSEAU, R. W.; **Princípios Elementares de Processos Químicos**. Richard M. Felder, Ronald W. Rousseau. Editora LTC, 3ª Edição, 2005, ISBN: 85- 2161429-2.

COMPONENTE 28: ÁGUA E EFLUENTES

CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 30 h

EMENTA

Qualidade da água; Água para abastecimento público e industrial; Produtos Químicos utilizados no Tratamento da água; Aspectos físico-químico e biológicos da água potável; Finalidades do tratamento pelo Ministério de Saúde (Portaria 2.914 12/12/2011); Fundamentos físicos e químicos para o tratamento de água potável: coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção, fluoretação e correção de pH (potencial hidrogeniônico); Fundamentos físicos e químicos para o tratamento de água industrial.

Caracterização de águas residuais (efluentes domésticos e industriais); Características físicas dos efluentes; Significado e determinação dos resíduos sólidos nos efluentes; Características físico-químicas e biológicas do efluente; Métodos de determinação dos teores de matéria orgânica biologicamente degradável (DBO) e de difícil biodegradação (DQO e TOC) nos efluentes e corpos receptores;

PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Propiciar uma visão prática do tratamento de água e efluente líquida, apresentar as normas e a legislação vigente sobre classificação das águas e padrões de lançamento de efluentes, expor a importância do saneamento para o meio ambiente, mostrar os principais componentes dos sistemas de tratamento de água e esgotos domésticos ou industriais.	Conhecer e aplicar os padrões de potabilidade e os princípios de tratamento; Compreender a importância do saneamento para o meio ambiente; Conhecer os principais componentes dos sistemas de tratamento de água e esgoto domésticos e industriais; Compreender o fluxograma da gestão de estações de tratamento de água e esgoto.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Fornecer ao aluno conceitos relativos aos sistemas de tratamento de águas	Analisar os parâmetros de	Compreender a importância da vigilância e do controle de

residuárias, com ênfase em esgoto sanitário, incluindo fundamentos dos processos e operações e dimensionamento básico das unidades de uma estação de tratamento de águas residuárias.	potabilidade da água; Atuar de maneira eficaz para purificar a água através dos meios estudados.	qualidade da água para consumo humano e sua influência na escolha da tecnologia, concepção, projeto e operação de sistemas de tratamento de água.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TAUK, Sâmia Maria. Análise Ambiental: Uma Visão Multidisciplinar . 2º ed. São Paulo; Editora da UNESP, 1995.		
GONÇALVES, Carlos Wlatter Porto. Os (Des)Caminhos do Meio Ambiente . 14ª ed. São Paulo: Contexto 2006.		
DIAS, Genebaldo Freire. Educação e Gestão Ambiental . 1ª Ed. São Paulo: Gaia, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ROBLES JR. Antonio BONELLI, Valério Vitor. Gestão de Qualidade e do Meio Ambiente . São Paulo: Altas, 2006.		
DONAIRE, Denis. Gestão Ambiental na Empresa . 2º ed. São Paulo: Editora Alta S.A 2008.		

COMPONENTE 29: NORMAS PARA ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS TÉCNICOS		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 25 h		
EMENTA		
Elementos construtivos de comunicação; Gramática Aplicada; Leitura de produção de textos técnico-científicos; Normas ABNT para elaboração de trabalhos técnicos; Conceitos básicos configuração: página, margens, parágrafos e linhas; Produção de textos científicos; Produção de slides para apresentação do trabalho de conclusão de curso.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
O desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos a princípios científicos do profissional por meio oral e escrito, bem como, capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	Compreender textos técnicos; Conhecer normas e procedimentos, manuais e catálogos; Conhecer literatura específica: artigos, revistas, manuais, livros e legislação.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Proporcionar ao estudante o desenvolvimento do espírito crítico e criativo para elaborar relatórios gerenciais e desenvolver o gosto pelas	Planejar e organizar o próprio trabalho; Utilizar a forma racional os	O quê, como, para quê e para que serve a disciplina Técnicas de Normas para Elaboração de Relatórios

demonstrações escritas em seus diversos formatos. com gráficos tabelas, etc. bem como aprender técnicas de elaboração de relatórios.	recursos de trabalho; Comunicar-se verbalmente e por escrito com os departamentos que mantém a relação funcional.	Técnicos; normatização gramatical; redação empresarial; elaboração de relatórios; elaboração de relatórios gerenciais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico . 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 2013.		
RUIZ, J. A. Metodologia Científica : guia para eficiência nos estudos. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2013		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BARROS, Aidil J. da Silveira. Fundamento de metodologia científica : um guia para a iniciação científica. São Paulo: Makron Books, 2000.		
CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de. Construindo o saber : metodologia científica, fundamentos e técnicas. Campinas: Papyrus, 2002.		

COMPONENTE 30: MINERALOGIA E GEOLOGIA		
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 25 h		
EMENTA		
Noções de geologia; Noções de mineralogia; Classificação de minerais; Propriedades físico-químicas dos minerais; Classificação geral das rochas; Formação mineralógica de Catalão.		
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)	
Conhecer os principais minerais e minérios e suas estruturas cristalinas identificá-los através de suas propriedades, relacionando conceitos e abordando os conhecimentos químicos inseridos no estudo dos minerais. Utilizar experimentos de laboratório para construir e relacionar conceitos, bem como para abordar os conhecimentos químicos, no âmbito da ementa da disciplina.	Conhecer as noções básicas de geologia e mineralogia; Conhecer as diversas classificações de rochas e minérios.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES

Estudo das principais propriedades físicas e químicas dos minerais, rochas e solos, como subsídio para a compreensão da ocorrência e usos destes campos químico-naturais.	Classificar minerais e rochas, bem como reconhecer a formação mineralógica de Catalão.	Reconhecer os recursos minerais e energéticos presentes no meio ambiente, discutindo as principais aplicações e os processos industriais a que estão envolvidos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
DANA, J. D.; HURLBUT, C. S. Manual de mineralogia . 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1974. 354 p. EVANGELISTA, H.J. Mineralogia – Conceitos Básicos; Editora UFOP, 2002.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M de; FAIRCHILD, T.R. TAIOLI, F.; Decifrando a Terra; 3ª Edição, Companhia Editora Nacional, 2008. ERNST, W.G. Minerais e Rochas. Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo, 1996.		

COMPONENTE 31: OPERAÇÕES UNITÁRIAS E PROCESSOS QUÍMICOS	
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 30 h	
EMENTA	
Notação científica e Conversão de unidades; Processos de Separação; Conceitos básicos da operação unitária; Balanço de massa e energia; Beneficiamento de minérios e os Conceitos básicos de processos químicos; Indústrias: cerâmicas, petróleo, petróleo, Produtos carboquímicas, ácido sulfúrico, concreto, tintas, tratamento de água e produtos agroquímicos; Fluxograma. Energia e sustentabilidade; Separação de misturas; Destilação; Filtração; Secagem.	
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)
Desenvolver o aprendizado da componente em relação aos princípios fundamentais envolvidos nas operações unitárias relacionados a sistemas particulados. Levar o aluno a compreender a interpretação de fluxogramas de processos químicos.	Conhecer os princípios fundamentais dos balanços materiais e energéticos; Conhecer os princípios fundamentais de equipamentos de troca térmica, geradores de calor e refrigeradores e dos equipamentos de destilação e demais equipamentos utilizados nas operações unitárias;

Discutir e analisar os processos químicos envolvidos na produção dos principais produtos químicos industriais, além das implicações decorrentes para o meio ambiente. Fornecer ao aluno metodologias que possibilitem realizar reações a fim de compreender o cenário industrial.	Conhecer os princípios fundamentais das operações unitárias; Conhecer o processo de produção industrial.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Aplicar os princípios da Estequiometria e efetuar Balanços de Massa e Energia nos processos químicos industriais.	Resolver problemas de balanço de massa envolvendo equipamentos e/ou etapas do processo; Avaliar e dimensionar os equipamentos de troca térmica e de destilação;	Apresentar uma visão global dos vários processos de fabricação dos produtos citados no programa, em termos de matérias-primas, fluxogramas de processo e aplicação dos mesmos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
SHEREVE, R. N. Indústrias de processos químicos . 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2014. ATKINS, P.; PAULA, J. Fundamentos de físico-química . 5ª Ed. V.1 e V.2. Rio de Janeiro: LTC, 2012. BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral, V1 . - Unidades Si. Rio de Janeiro: LTC, 1996.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
HUMISTON, Gerard E. /Brady, James E. Química Geral, V.2 . Rio de Janeiro: LTC, 1996 KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul M. Química Geral e Reações Químicas - V.1 . Rio de Janeiro: LTC, 2005. MAIRA, Daltamir Justino. Química Geral – Fundamentos . São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007.		

COMPONENTE 32: EQUIPAMENTOS DE TROCA TÉRMICA	
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 20 h	
EMENTA	
Água para geração de vapor; Termodinâmica de troca térmica; Fenômenos de Troca Térmica; Mecanismo de condução da radiação térmica; Equipamentos de Aquecimento: Caldeiras aquatubulares e flamotubulares; Equipamentos de Refrigeração: Torres de resfriamento.	
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)
Selecionar o tipo de equipamento mais adequado para a execução em determinado serviço térmico. Projetar,	Conhecer métodos de purificação de água para geração de vapor;

avaliar e simular os equipamentos térmicos mais comumente utilizados nas indústrias de processos químicos.	Compreender os aspectos básicos da físico-química termodinâmica na condução e depreciação de troca térmica; Conhecer equipamentos de aquecimento e resfriamento.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Compreender os princípios fundamentais dos balanços materiais e energéticos. Compreender os princípios fundamentais de equipamentos de troca térmica, geradores de calor e refrigeradores.	Aplicar diferentes métodos de purificação de água para geração de vapor; Verificar a aplicação das leis da termodinâmica na troca térmica dos equipamentos; Avaliar e simular equipamentos adequados para sistemas de aquecimento ou resfriamento.	Analisar, conceituar, especificar, dimensionar e detalhar equipamentos utilizados para promover troca térmica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ARAÚJO, E. C. C. Trocadores de Calor – Série Apontamentos, EduFSCar, 2002.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
KERN, D.Q. Processos de Transmissão de Calor . Ed. Guanabara Dois, 1980. GEANKOPLIS, C. J. Transport Processes and Unit Operations . Ed. Prentice Hall, 1993		

COMPONENTE 33: DINÂMICA DE FLUIDOS	
CARGA HORÁRIA DO COMPONENTE: 25 h	
EMENTA	
Caracterização de fluidos; Propriedades intensivas e extensivas dos fluidos; escoamento de fluidos; Hidrostática; Equação da continuidade incompressível; Equação de Bernoulli; Perda de carga em tubulações e acidentadas.	
PERFIL DE CONCLUSÃO	COMPETÊNCIA (C-H-A)
Que o discente compreenda a natureza	Compreender a classificação dos regimes de escoamento de

e o comportamento dos fluidos mediante a aplicação de forças. Conhecer os critérios de tipos classificação de escoamento de fluidos.	fluidos; Familiarizar com as expressões numéricas para o cálculo de vazões e perda de carga em dutos.	
CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
Dimensionar e avaliar o desempenho de equipamentos utilizados em separação de misturas sólido-fluido. Analisar operações que envolvam escoamento através de meios porosos.	Aplicar os fundamentos da hidrostática; Identificar as propriedades de fluidos e classificar escoamentos; Calcular a perda de carga (queda de pressão) em tubos.	Analisar as leis físicas que governam os fenômenos relacionados aos fluidos em repouso e em movimento, construindo modelos matemáticos baseados nessas leis.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>SHEREVE, R. N. Indústrias de processos químicos. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.</p> <p>CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>ATKINS, P.; PAULA, J. Fundamentos de físico-química. 5ª Ed. V.1 e V.2. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>ATKINS. Peter. JONES. Loretta. Princípios de Química. 3ª Ed. Porto Alegre; 2006.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral, V1. - Unidades Si. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>HUMISTON, Gerard E. /Brady, James E. Química Geral, V.2. Rio de Janeiro: LTC, 1996</p> <p>KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul M. Química Geral e Reações Químicas - V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>MAIRA, Daltamir Justino. Química Geral – Fundamentos. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007.</p> <p>UCKO, D. A. Química para ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2ª Ed. São Paulo: 1992.</p>		

6.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O estágio supervisionado de 100 horas é ferramenta fundamental para conclusão do curso e deverá ser realizado em instituições conveniadas ao ITEGO ACN, será avaliado por meio de relatório técnico a ser apresentado pelo discente ao final do mesmo.

O Estágio Supervisionado assumido pelas instituições conveniadas ao ITEGO - Instituto Tecnológico de Goiás – Aguinaldo de Campos Netto – constitui-se em atividade intencionalmente educativa, devendo ser planejado, executado, acompanhado e avaliado

em conformidade com o planejamento curricular e proporcionar aos alunos a complementação de ensino e aprendizagem, como instrumento de integração, de aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano.

A necessidade do estágio supervisionado se justifica, uma vez que muitos dos egressos no curso não têm a vivência profissional na área, sendo este o momento que possibilitará ao discente vivenciar a realidade que encontrará quando estiver exercendo a profissão.

Dessa forma o estágio é condição privilegiada de contextualização, integração e consolidação das competências previstas no perfil profissional de conclusão deste curso.

A instituição conta com o apoio técnico e pedagógico de profissionais da área, quais sejam: Administradores, Matemáticos, Contadores, Especialistas e Mestres nas diversas áreas da gestão, Pedagogos, destes, alguns formam a Comissão de Estágio que acompanhará todo o trajeto do aluno neste momento, na pessoa do professor designado para a orientação; designação que será feita dentre os membros a partir da opção do local onde será realizado o estágio.

O discente registrará as atividades realizadas em campo e elaborará um relatório, que é requisito obrigatório para a conclusão do curso e habilitação de Técnico em Química.

O ITEGO, poderá permitir, desde que com a anuência da instituição concedente que até 02 (dois) alunos realizem o estágio concomitantemente sem prejuízo para nenhum deles, sendo acompanhados pelo mesmo orientador.

Para a realização do estágio o ITEGO adotará os seguintes procedimentos:

- Acordo de cooperação entre esta instituição e a instituição concedente do estágio;
- Termo de compromisso de estágio, consignando as responsabilidades do estagiário e da instituição concedente, firmado pelo representante dessa Instituição e pelo estagiário;
- Seguro de vida e acidentes pessoais para os alunos e para o supervisor;
- Ficha de acompanhamento de estágio destinada aos registros diários do estagiário;
- Ficha de controle de frequência do estagiário;
- Ficha de avaliação de estágio;
- Roteiro de relatório do aluno estagiário.

O discente que atuar profissionalmente em alguma das áreas afins e desejar ser dispensado do Estágio obrigatório, deverá apresentar declaração da empresa informando quais as atividades realizadas na função desempenhada, bem como apresentar cópia da sua CTPS para comprovar o vínculo empregatício, para ter sua solicitação avaliada pela comissão de estágio, que dará o parecer favorável ou não no prazo máximo de 30 dias após a entrega

da documentação. A dispensa do estágio por desempenhar atividade semelhante não desobriga o discente da elaboração e apresentação do Relatório a respeito das atividades vivenciadas.

Relatório

O Trabalho de Conclusão de Curso será um Relatório de Estágio, que deverá abordar as atividades realizadas durante o estágio ou na vivência profissional, destacando com detalhes uma ou mais das atividades desempenhadas, conforme modelo disponibilizado pela instituição, e a apresentação deste é requisito obrigatório para obtenção da certificação de Técnico de Nível Médio em Química, sua elaboração é individual, e deverá ser entregue e apresentado no prazo máximo de 12 meses após a conclusão do curso.

O Relatório será elaborado durante o estágio supervisionado. O cursista deverá documentar todas as atividades conforme o modelo adotado e disponibilizado pela instituição ITEGO.

A orientação do relatório será feita pelo docente que supervisionar o estágio e/ou também pelos docentes que trabalham na instituição, sendo admitida a figura do co-orientador para os casos em que o trabalho a ser desenvolvido inclua alguma temática que não seja da especialidade do orientador, mediante a aprovação do coordenador de 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 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 como: 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, planejar o desenvolvimento da metodologia de cada aula de acordo 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 QUÍMICA			
Componentes Curriculares		Carga Horária	Dias Letivos
Etapa I	Química I – Princípios da Química	55 h	13
	Química II – Fundamentos da Química	55 h	13
	Matemática Aplicada a Química	40 h	10
	Português Técnico	35 h	8
	Microbiologia	50 h	12
	Gestão de processos, Legislação e Ética aplicada a	15 h	3
	Informática	40 h	10
	Introdução às Técnicas de Laboratório e Segurança	15 h	3
	SOMA Cargas Horárias - Etapa I	305 h	72
Componentes Curriculares		Carga Horária	Dias Letivos
Etapa II	Físico-Química I - Termodinâmica	55 h	13
	Controle Ambiental	30 h	7
	Química Inorgânica	70 h	17

	Química Orgânica I – Teoria Estrutural	30 h	7
	Boas Práticas de Fabricação e Análise de Perigo de Ponto	15 h	3
	Química Analítica Qualitativa	40 h	10
	Química Analítica Quantitativa	60 h	15
	SOMA Cargas Horárias - Etapa II	300 h	79
Componentes Curriculares		Carga Horária	Dias Letivos
Etapa III	Química Orgânica II – Propriedades dos Compostos Orgânicos e Mecanismos da Reação	40 h	10
	Físico-Química II – Diagrama de Fases e Coloides	20 h	5
	Bioquímica	40 h	10
	Tecnologia dos Alimentos	35 h	8
	Química Ambiental	35 h	8
	Análise Instrumental	40 h	7
	Polímeros e Resinas	30 h	10
	Matemática Estatística Aplicada à Química	40 h	8
	Tecnologia das Fermentações	35 h	8
	SOMA Cargas Horárias - Etapa III	375 h	85
Componentes Curriculares		Carga	Dias
Etapa IV	Físico-Química III – Eletroquímica e corrosão	40h	10
	Controle de Processos	25 h	6
	Água e Efluentes	30 h	7
	Normas para elaboração de relatórios técnicos	25 h	6
	Mineralogia e Geologia	25h	6
	Operações Unitárias e Processos Químicos	30 h	7
	Equipamentos de Troca Térmica	20 h	5
	Dinâmica dos Fluidos	25 h	6
	SOMA Cargas Horárias - Etapa IV	220 h	53
	Estágio Curricular Supervisionado e Relatório de estágio	100 h	25
Habilitação Técnica: Técnico de Nível Médio em Química			
Total Carga Horária do Curso 1.300 h			

7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DA AVALIAÇÃO E APRENDIZAGEM E DE 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 QUADRO DE OCUPAÇÃO DAS SALAS

8.1 . INSTALAÇÕES FÍSICAS

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

Nº	AMBIENTE	DESCRIÇÃO DO AMBIENTE	CAP. ALUNOS
Salas 01 e 02	Auditório	Auditório climatizado com recursos multimídia.	100
Sala 03	Secretaria Acadêmica	03 computadores, 03 mesas, 04 arquivos de aço e dois armários em aço, ar condicionado.	-
Sala 04	Recepção	01 prateleira em aço, um computador, uma mesa com cadeira para computador.	-

Sala 05	Depósito	Prateleiras e armários.	-
Sala 06	Depósito	Prateleiras e armários.	-
Sala 07	Biblioteca	05 computadores para estudo com mesas e cadeiras, 04 mesas de estudo com 16 cadeiras, 06 estantes para livros, 02 escaninhos para guardar volumes, 04 armários de fórmica e 01 ar condicionado, além do acervo bibliográfico.	-
Sala 08	Servidor	Rack com estrutura de informática, patch pannel, computador.	-
Sala 09	Coordenação de Administração	04 mesas com cadeiras, dois computadores, 01 armário, 01 impressora e 01 ar condicionado.	-
Sala 10	Pedagógico	12 computadores com mesas e cadeiras, 04 armários em fórmica, 01 ar condicionado, 01 impressora multi funcional.	-
Sala 11	Ante sala da Direção	03 armários em aço.	-
Sala 12	Depósito	03 armários em aço e 02 prateleiras em aço.	-
Sala 13	Sala de Reuniões	01 mesa para oito lugares com 08 cadeiras, 01 armário pequeno em fórmica, 01 TV 46 polegadas e 01 notebook, 01 ar condicionado.	-
Sala 14	Diretoria	01 mesa em L, 01 computador, 01 impressora, 01 ar condicionado e 01 frigobar.	-
Sala 15	Copa	01 forno microondas, 01 forno elétrico, 01 purificador de água, 3 tamboretas.	-
Sala 16	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco, 01 Tv de 46" com computador, ar condicionado.	35
Sala 17	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco, 01 Tv de 46" com computador, ar condicionado.	35
Sala 18	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco, 01 Tv de 46" com computador, ar condicionado.	35
Sala 19	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco, 01 Tv de 46" com computador, ar condicionado.	35
Sala 20	Sala de Professores	02 escaninhos para guardar volumes, 02 mesas para computador, 02 mesas para estudo, 01 forno microondas, 01 ar condicionado.	20

Sala 21	Laboratório de Informática	24 computadores, 24 mesas para computador com cadeiras, 01 datashow, ar condicionado, 01 Quadro Branco.	24
Sala 22	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco, 01 Tv de 46" com computador, ar condicionado.	35
Sala 24	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco, 01 Tv de 46" com computador, ar condicionado.	35
Sala 25	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco, 01 Tv de 46" com computador, ar condicionado.	35
Sala 26	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco, 01 Tv de 46" com computador, ar condicionado.	35
Sala 27	Laboratório de Informática	20 mesas para computador, 01 datashow, ar condicionado, 01 Quadro Branco.	20
Sala 28	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco, 01 Tv de 46" com computador, ar condicionado..	35
Sala 29	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco, 01 Data show com computador, ar condicionado.	35
Sala 30	Laboratório de Informática	24 computadores, 24 mesas para computador com cadeiras, 01 datashow, ar condicionado, 01 Quadro Branco.	24
Sala 31	Laboratório de Informática	24 computadores, 24 mesas para computador com cadeiras, 01 datashow, ar condicionado, 01 Quadro Branco.	24
Sala 34	Laboratório de Microbiologia	Laboratório de Microbiologia com equipamentos necessários ao atendimento dos Cursos Técnicos em Química e Fics.	20
Sala 35	Laboratório de Informática	24 computadores, 24 mesas para computador com cadeiras, 01 datashow, ar condicionado, 01 Quadro Branco.	20
Sala 36	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco, 01 Data show com computador, ar condicionado.	35
Sala 37	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco, 01 Data show com computador, ar condicionado.	35

Sala 38	Laboratório de Informática	20 computadores, 20 mesas para computador com cadeiras, 01 datashow, ar condicionado, 01 Quadro Branco	20
Sala 39	Sala de Reagentes	Reagentes, produtos químicos, Equipamentos (microscópios, forno mufla, estufas, vidrarias, entre outros)	
Sala 41	Laboratório de Química	Laboratório de Química Geral com equipamentos necessários ao atendimento dos Cursos Técnicos em Química e Fics.	20
Sala 42	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco, 01 Data show com computador, ar condicionado.	35
Sala 43	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco.	35
Sala 44	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco.	35
Sala 45	Sala de Aula	Sala de aula regular, contendo 35 kits escolares, 1 quadro branco.	35
Sala 46	Galpão	Vazio.	60

8.2 EQUIPAMENTOS e RECURSOS TECNOLÓGICOS

A instituição conta hoje com a implantação de um sistema de Biblioteca Digital para melhor atendimento dos alunos e maior disposição de materiais. Os livros já existentes no sistema encontram-se em anexo.

Alguns dos recursos pedagógicos que o ITEGO tem a oferecer ao seu corpo docente e discente são:

- ✓ Televisões 52';
- ✓ DVDs;
- ✓ Aparelhos de som portáteis;
- ✓ Projetores DATASHOW;
- ✓ Computadores com acesso a Internet;
- ✓ Laboratórios de Química e outros;
- ✓ Lousas digitais e;
- ✓ Outros.

8.3 BIBLIOTECA

A Biblioteca tem uma área de 100m², bem arejada, dispõe de cinco (05) computadores Pentium 4 3.0 – memória 514 mega bytes de acesso à internet, 01 impressora

copiadora Lex Mark MX 511, 04 (quatro) mesas com 06 (seis) cadeiras cada para estudo em grupo, 05 (cinco) mesas para computador com cadeiras, 01 bancada, 12 prateleiras cor bege, 04 (quatro) armários guarda volume, 01 escaninho bege com divisórias e 01 aparelho de ar condicionado 36btus

Possui um acervo bibliográfico de 1002(mil e dois) exemplares, dentre os quais estão relacionados os específicos da área do Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente, conforme bibliografia apresentada no projeto do curso.

ACERVO DA BIBLIOTECA – EXISTENTE			
I – LIVROS			
Ordem	Título	Exemplares	Atende ao Curso
1	ANDRADE, J C de; GODINHO, O. E. S.; BACCAN, Nivaldo. Química Analítica Quantitativa Elementar. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.	1	Sim
2	ALLINGER. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 1978.	1	Sim
3	BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral, V1. - Unidades Si. Rio de Janeiro: LTC, 1996.	1	Sim
4	CAMPOS, Marcello de Moura. Fundamentos de Química Orgânica. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.	1	Sim
5	COULSON, J. M. Tecnologia Química, V.1 Editora: Calouste Gulbenkian, 2004.	1	Sim
6	GENTIL, Vicente. Corrosão. Rio de Janeiro: LTC, 1994.	1	Sim
7	HUMISTON, Gerard E. /Brady, James E. Química Geral, V.2. Rio de Janeiro: LTC, 1996.	1	Sim
8	KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul M. Química Geral e Reações Químicas - V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2005.	1	Sim
9	LEHNINGER, Albert L. Bioquímica, V. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.	1	Sim
10	LEHNINGER, Albert L. Bioquímica, V. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.	1	Sim
11	LEHNINGER, Albert L. Bioquímica, V. 4. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.	1	Sim
12	LIBERATO, Ana Paula. Coletânea de Legislação Ambiental, V.1. Curitiba/PR: Jurua Editora, 2004.	1	Sim
13	LUCENA. Gratuliano F.T. Sistemática de Qualidade Total. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.	1	Sim
14	MAIRA, Daltamir Justino. Química Geral – Fundamentos. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007.	1	Sim
15	MANO, Eloisa Biasotto; PACHECO, Elen B. A. V.; BONELLI, Claudia. Meio Ambiente, Poluição E Reciclagem. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.	1	Sim
16	MORITA, Tóquio; ASSUNPÇÃO, Rosely. Manual de Soluções, Reagentes & Solventes. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.	1	Sim
17	RUSSELL, John B. Química Geral, V.1. São Paulo: Makron Books, 1994.	1	Sim
18	SOLOMONS, T. W. Graham. Química Orgânica, V.2. Rio de Janeiro: LTC, 1996.	1	Sim

19	TAUK, Samia Maria. A Análise Ambiental. São Paulo: Unesp, 1995.	1	Sim
20	VOGEL, Arthur I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre Jou.	1	Sim
21	MELZER, E. E. M. Preparo de Soluções e interações químicas. 1ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.	1	Sim
22	UCKO, D. A. Química para ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2 Ed. São Paulo: 1992.	1	Sim
23	ATKINS. Peter. JONES. Loretta. Princípios de Química 3. Ed Porto Alegre; 2006	1	Sim
24	LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa. 5ª Ed. São Paulo: Blucher, 1999.	1	Sim
25	CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 2014.	1	Sim
26	ATKINS, P.; PAULA, J. Fundamentos de físico-química. 5ª Ed. V.1 e V.2. Rio de Janeiro: LTC, 2012.	1	Sim
27	ROBLES JR. Antonio BONELLI, Valério Vitor Gestão de Qualidade e do Meio Ambiente.	1	Sim
28	São Paulo: Altas, 2006.	1	Não
29	DONAIRE, Denis, Gestão Ambiental na Empresa. 2º ed. São Paulo: Editora Alta S.A 2008.	1	Sim
30	TAUK, Sâmia Maria. Análise Ambiental: Uma Visão Multidisciplinar. 2ºed. São Paulo; Editora da UNESP, 1995.	1	Sim
31	GONÇALVES, Carlos Wlater Porto. Os (Des)Caminhos do Meio Ambiente. 14ª ed. São Paulo: Contexto 2006.	1	Sim
32	DIAS, Genebaldo Freire. Educação e Gestão Ambiental. 1ª Ed. São Paulo: Gaia, 2006.	1	Sim
33	BARBOSA, G. P. Química Analítica uma abordagem qualitativa e quantitativa. 1ª Ed. São Paulo: Editora Érica.	1	Sim
34	CALLISTER, W. D. Jr.; RETHWISCH, D. G. Ciência e Engenharia de materiais uma introdução. 8ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.	1	Sim
35	NELSON, D. L.; COX, M. M. Lehninger: Princípios de bioquímica. 4 a ed. São Paulo: Sarvier. 2006.	1	Sim
36	CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, O. R. Bioquímica Ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2008.	1	Sim
37	HOLLER, J. F.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios da Análise Instrumental. 6ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.	1	Sim
38	LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico. 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 2013.	1	Sim
39	RUIZ, J. A. Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2013.	1	Sim
40	DANTE, L. R. Tudo é matemática: matemática de 5ª a 8ª série. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.	1	Sim
41	SPIEGEL, M. R. Estatística. 3ª Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1993.	1	Sim
42	DANTE, L. R. Tudo é matemática: matemática de 5ª a 8ª série. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.	1	Sim
43	COX, J. Microsoft Office Word 2007. Porto Alegre: Bookman, 2007.	1	Sim
44	COX, J. Microsoft Office PowerPoint 2007. Porto Alegre: Bookman, 2007.	1	Sim

45	COX, J. Microsoft Office Excel 2007. Porto Alegre: Bookman, 2007.	1	Sim
----	---	---	-----

Estão em processo de aquisição os seguintes títulos:

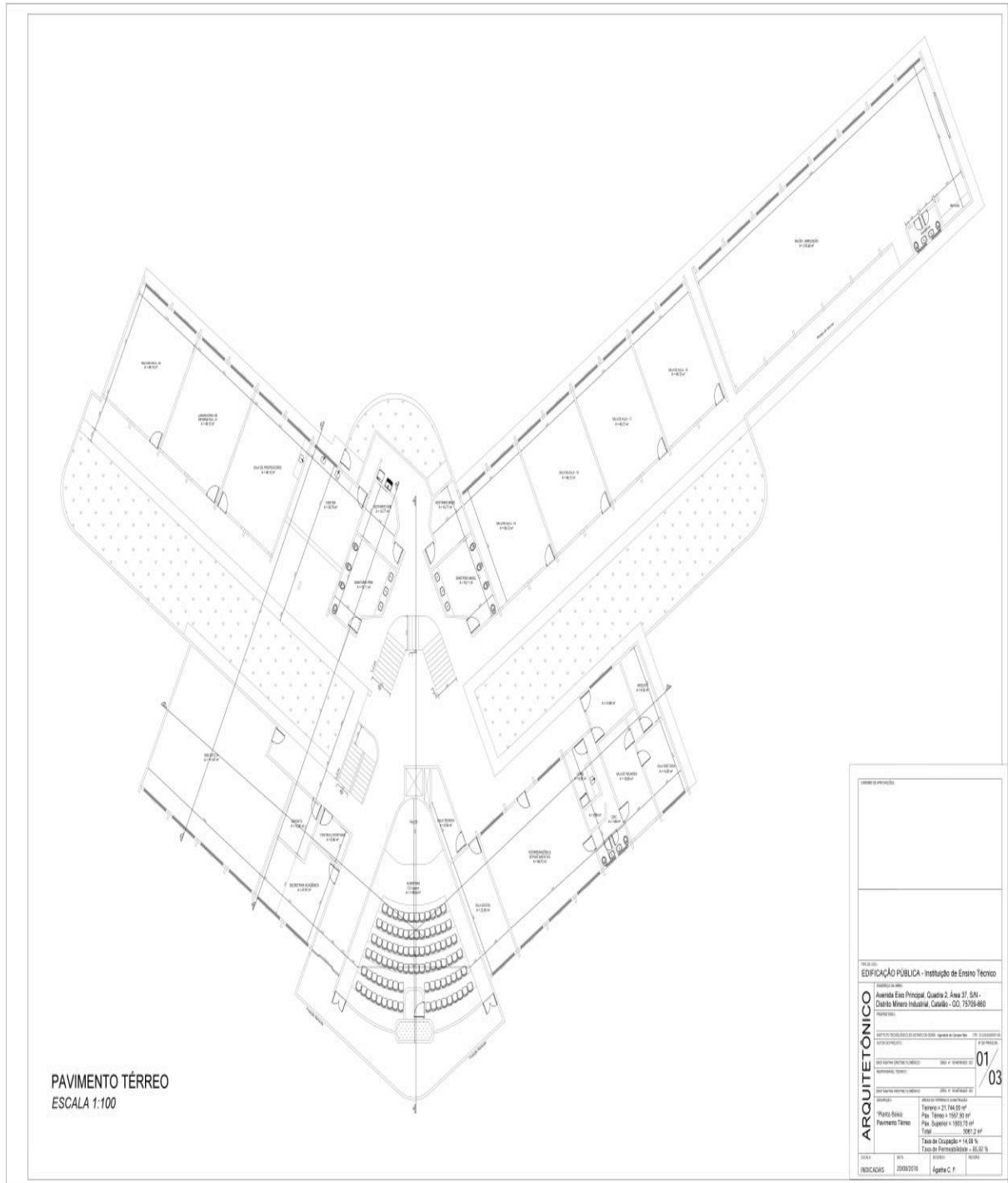
ACERVO DA BIBLIOTECA – AQUISIÇÃO			
I – LIVROS			
Ordem	Título	Exemplares	Atende ao Curso
1	PELCZAR, MICHAEL. Microbiologia - Conceitos e Eplicações - Vol. 2 - 2ª Ed. Editora: Makron Books, 2005.	1	Sim
2	GAVA, A. J. Princípios da Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Nobel, 2008.	1	Sim
3	HOLLER, J. F.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios da Análise Instrumental . 6ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.	1	Sim
4	SHEREVE, R. N. Indústrias de processos químicos . 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.	1	Sim
5	EVANGELISTA, H. J. Mineralogia – Conceitos Básicos ; Editora UFOP, 2002.	1	Sim

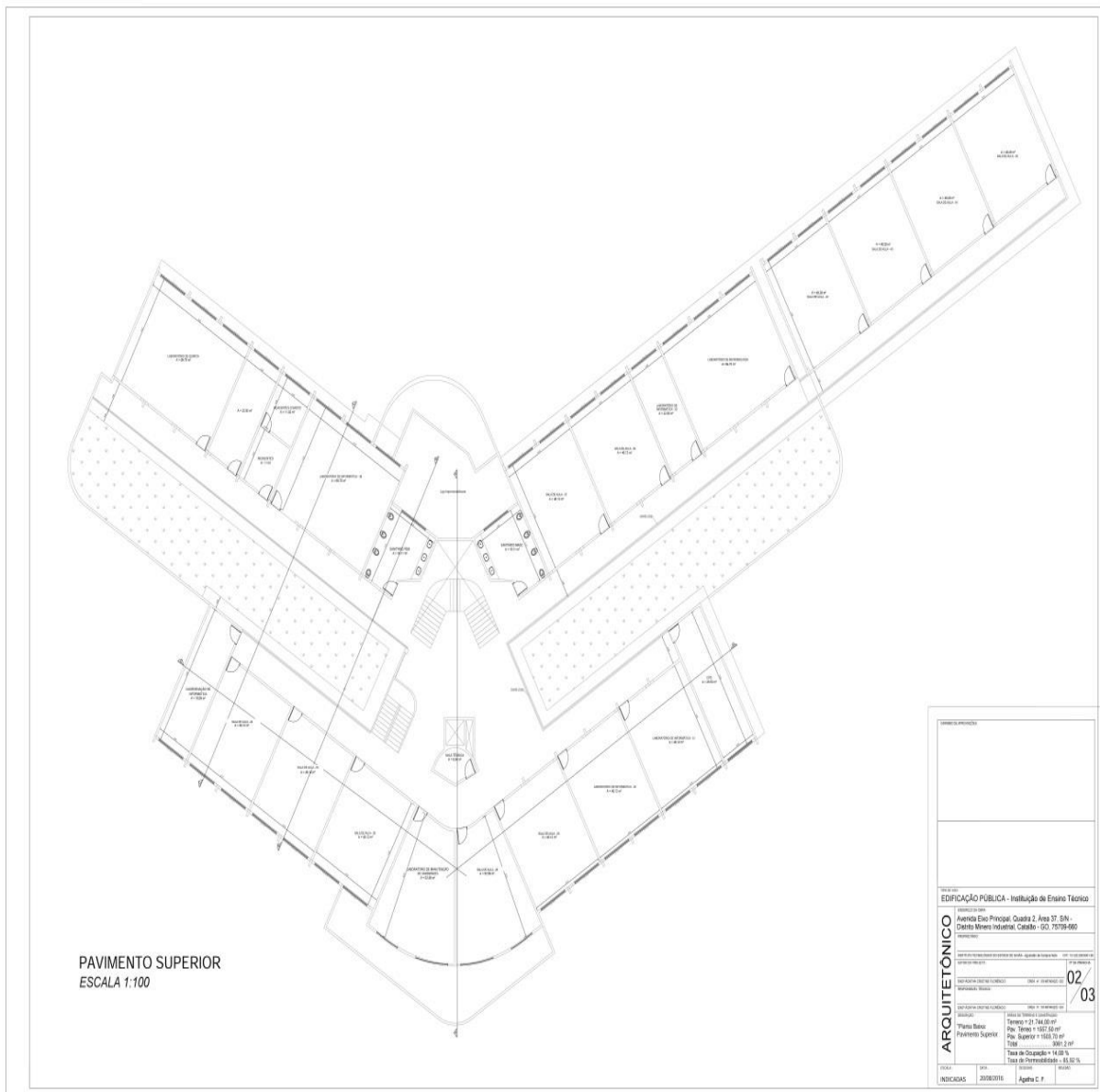
A biblioteca do ITEGO conta ainda com acervo digital, disponibilizado nos links Repositório e Biblioteca do sítio <http://www.ead.go.gov.br>, de responsabilidade da SED.

No primeiro link está o Repositório do Conhecimento EaD da Educação Profissional do Estado de Goiás, provida pela Rede Itego, coordenada pela Secretaria de Desenvolvimento (SED). O conteúdo de estudo fica 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.

8.4 PLANTA BAIXA do ITEGO





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 sediada no Instituto Tecnológico do Estado de Goiás Léo Lince Carmo de Almeida, responsável pela coordenação de educação a distância na REDE ITEGO, apoia e interage diretamente com a equipe 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.

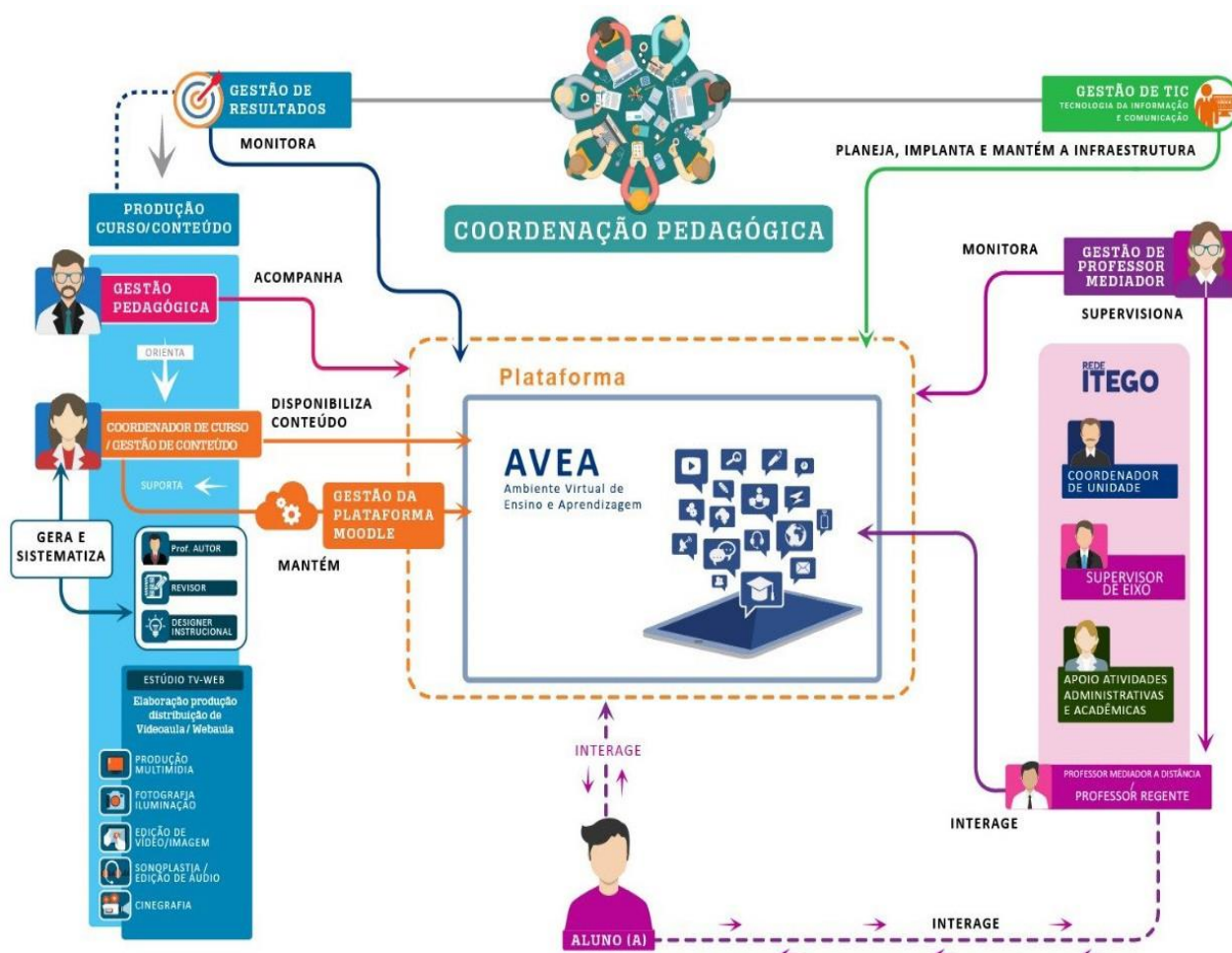
A equipe centralizada sediada na Coordenação Pedagógica da..., apoia e interage diretamente com a equipe dos ITEGOS.

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, 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 a distância da REDE ITEGO possuem uma equipe de apoio segundo as diretrizes estabelecidas pela SED. A equipe é composta por:

I – Equipe Centralizada - SED

a) Coordenador Pedagógico do Programa PRONATEC: responsável pelo planejamento das ofertas dos cursos, pelo estabelecimento de orientações gerais e de estratégias de operacionalização. na Plataforma Moodle. 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 responde diretamente pela 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 das disciplinas 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.

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
1	Gislaine Carlos Carneiro de Almeida	Diretora/40 h	Graduação: Pedagogia Pós-Graduação Planejamento Educacional Especialista em Gestão Experiência: Professora na Rede Pública em Goiás;	Não é o caso

			Diretora de escola na rede pública em Goiás; Dupla pedagógica na Subsecretaria Regional de Educação de Catalão-GO; Diretora de Núcleo Pedagógico da Subsecretaria Regional de Educação de Catalão-Go Subsecretária Regional de Educação de Catalão-GO Diretora do ITEGO Aguinaldo do Campos Netto de Catalão-GO	
2	Luciana Renolphi Lima	Secretária Acadêmica/40 h	Graduação: Licenciatura em Matemática PósGraduação: Matemática; Metodologia do Ensino de Física; Psicopedagogia; Tecnologia Educacional Matemática; Metodologia do Ensino de Física; Psicopedagogia; Tecnologia Educacional. Licenciatura em Matemática Experiência: Professora do estado desde janeiro de 2004; Professora substituta ufg 2007 a 2009; Professora Colégio Veratz 2008 a 2012; Servidora administrativa Itego 2009 até o momento.	Não é o caso
3	Iris Aparecida De Araújo Côrtes	Assistente Pedagógico	Graduação: Pedagogia Pós-Graduação: Gestão Escolar e Psicopedagogia Educacional e Clínica Experiência: Instituto Tecnológico do Estado de Goiás Aguinaldo de Campos Netto no cargo de Professor de Nível Superior; Instituto Tecnológico do Estado de Goiás Aguinaldo de Campos Netto no cargo de Assistente Pedagógico – PRONATEC; Prefeitura Municipal de Catalão na função de professor regente;	Não é o caso
4	Rosemeire Neri Correia	Supervisora de Eixo tecnológico - Ead / 20h	Graduação: Ciências Contábeis - Universidade Monte Serrat - Santos – SP Pós-Graduação: Gestão em Saúde - UEG - Catalão - Experiência: Instituto Tecnológico do Estado de Goiás Aguinaldo de Campos Netto - Supervisora de Eixo Tecnológico; Analista de Departamento Pessoal; Tutora Presencial Universidade Anhanguera;	Não é o caso
5	Renata de Oliveira A. S. Santos	Apoio as Atividades Administrativa e acadêmicas/20 h	Graduação: Graduanda em Pedagogia Experiência: Instituto Tecnológico do Estado de Goiás Aguinaldo de Campos Netto	Não é o caso
6	Pedro Henrique de	Apoio as Atividade Acadêmicas e	Graduação: Engenharia de Computação e Engenharia de Automação e Controle Experiência: Gerente administrativo -	Não é o caso

	Almeida Teixeira	Administrativa /20 h	Rodorápido Transportes; Wgo Telecom - Analista de Suporte; Anglo American - Instrumentista industrial; Microsig - Analista de sistemas.	
7	Maria Amélia Cândida Machado	Supervisor de Eixo Tecnológico do Curso de Técnico em Meio Ambiente	Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas pela UFG - Universidade Federal de Goiás; Pós-graduação: Ensino de Biologia pela UFG - Universidade Federal de Goiás; Experiência: ITEGO - Goiandira Ayres do Couto, no cargo de Professor Regente de biologia e Assessora Pedagógica; Experiência: <ul style="list-style-type: none"> • ITEGO - Aguinaldo de Campos, no cargo de Assistente de Laboratório e Professor Regente de Biologia na educação profissional ; • Colégio Nossa Senhora Mãe de Deus, no cargo de professora de Ciências; • Instituto Tecnológico do Estado de Goiás Aguinaldo de Campos com o Projeto do Governo Estadual de Goiás no Programa Bolsa Futuro, no cargo de Tutora presencial. 	Não é o caso
8	Paula Daiany Gonçalves Silva	Assistente de Laboratório / 20h	Graduação: Bacharel em Química pela UFG - Universidade Federal de Goiás; Mestrado em Química pela UFG - Universidade Federal de Goiás; Experiência Profissional: Instituto Tecnológico do estado de Goiás – Aguinaldo do Campos – Professora Regente Colégio Militar – Professora	Não é o caso
9	Patrícia Rodrigues Vieira	Apoio as Atividade Acadêmicas e Administrativas / 20h	Graduação: Licenciatura Plena em Pedagogia Habilitação em Administração e Coordenação de Projetos Pedagógicos	Não é o caso

B. Pessoal Docente

Ord.	Nome do Servidor	Cargo / Função / Jornada Trabalho	Resumo do Currículo: Titulação Máxima e Experiência Profissional	Componente (s) curricular (es) de possível atuação
1	Adriano Soares Correia	Professor Regente 15h	Graduação: Engenharia de Produção Experiências: 10 anos de experiência em Indústrias e 3 anos em Serviços. Experiência em Start Up de Planta (Suzuki - Itumbiara), com foco no desenvolvimento de qualidade e melhoria continua. Conhecedor de Gestão Lean (Processos) com trabalhos de redução de custo na casa de R\$150.000,00. Experiente em Gestão da Qualidade e Sistemas Integrados, atuando em auditorias com base em VDA 6.3. Coordenação	Gestão De Processos, Legislação E Ética Aplicada À Química.

			em implementação de Certificações ISO. Conhecimentos em Gestão Ambiental, Instrutor técnico multiplicador de temas como Engenharia de Segurança do Trabalho e Qualidade.	
2	Adriano Soares Correia	Professor Regente 15h	Graduação: Engenharia de Produção Experiências: 10 anos de experiência em Indústrias e 3 anos em Serviços. Experiência em Start Up de Planta (Suzuki - Itumbiara), com foco no desenvolvimento de qualidade e melhoria contínua. Conhecedor de Gestão Lean (Processos) com trabalhos de redução de custo na casa de R\$150.000,00. Experiente em Gestão da Qualidade e Sistemas Integrados, atuando em auditorias com base em VDA 6.3. Coordenação em implementação de Certificações ISO. Conhecimentos em Gestão Ambiental, instrutor técnico multiplicador de temas como Engenharia de Segurança do Trabalho e Qualidade.	Introdução As Técnicas De Laboratório E Segurança
3	Diego Florisbello Mendes	Professor Regente 55h	Graduação: Engenharia Química Pós-Graduação: Especialista em Engenharia de Qualidade Experiências: Experiência em controle de qualidade do produto final interligado a cadeia de processo de produção de fertilizantes. Acompanhamento da entrega de produto aos clientes. Responsável pelo acompanhamento e dimensionamento de técnicas para produção de fertilizantes.	Química I – Princípios de Química
4	Marcus Vinícius Oliveira Fernandes	Professor Regente – 40h	Graduação: Bacharel em Engenharia Química Pós-Graduação: Mestre em Ciências Experiência: Experiência na área de modelagem e simulação da qualidade do ar e na execução de estudos e perícias ambientais. Atualmente atua como engenheiro químico, pertencente ao quadro de servidores efetivos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Catalão e coordena	Matemática Aplicada à Química
5	Marcus Vinícius Oliveira Fernandes	Professor Regente –55h.	Graduação: Bacharel em Engenharia Química Pós-Graduação: Mestre em Ciências Experiência: Experiência na área de modelagem e simulação da qualidade do ar e na execução de estudos e perícias ambientais. Atualmente atua como engenheiro químico, pertencente ao quadro de servidores efetivos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Catalão e coordena	Química II – Fundamentos da Química.
6	Núbia Alves Mariano Teixeira Pires	Professora Regente 50 h	Graduação: Licenciada em Ciências Biológicas Pós-Graduação: Mestrado em Geografia Experiências: Doutoranda em Biotecnologia e Biodiversidade - Rede Pro-Centro-Oeste. Mestre	Microbiologia.

			em Geografia. Linha de pesquisa: Estudos Ambientais. Universidade Federal de Goiás Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Goiás. Técnica Administrativa efetiva do Laboratório Integrado de Zoologia, Ecologia e Botânica - UFG (Campus Catalão) Tutora Presencial do IFGOIANO	
--	--	--	--	--

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 possam estar 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. (Conforme anexo).


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. Modelo de Diploma



SED CIÊNCIA E TECNOLOGIA **SED** SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO **GOVERNO DE GOIÁS**



Estado de Goiás
Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação
Superintendência Executiva de Ciência e Tecnologia
Gabinete de Gestão de Capacitação e Formação Tecnológica

Diploma

Aluno

Diretor (a)

Bolsa Futuro
Inovador

11.1.1. – Texto para o 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. Modelo de Certificado



11.2.1 – Texto do 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