



**INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS - IFG**

**KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS**

**AMBIENTE FÍSICO E ARQUITETÔNICO DO INSTITUTO FEDERAL:  
ANÁLISE DA REALIDADE DE CAMPUS NO IFG**

**Anápolis – GO**

**2021**



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL  
EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - PROFEPT

INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS - IFG  
CAMPUS ANÁPOLIS

**KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS**

**AMBIENTE FÍSICO E ARQUITETÔNICO DO INSTITUTO FEDERAL:  
ANÁLISE DA REALIDADE DE CAMPUS NO IFG**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica –ProfEPT, do Instituto Federal de Goiás – Campus Anápolis, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

**Área de concentração:** Educação Profissional e Tecnológica.

**Linha de pesquisa:** Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica.

**Orientador:** Prof. Dr. Wanderley Azevedo de Brito

Anápolis – GO

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

SANTOS, Kyung Joon Ribeiro

S237a Ambiente físico e arquitetônico do Instituto Federal:  
análise da realidade de Campus no IFG. / Kyung Joon  
Ribeiro Santos – – Anápolis: IFG, 2021.  
208 p. : il. color.

Orientador: Prof. Dr. Wanderley Azevedo de Brito

Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia de Goiás; Programa de Pós-  
Graduação em Educação Profissional e Tecnológica.

1. Arquitetura escolar. 2. Educação profissional e  
tecnológica. 3. Instituto Federal de Goiás. 4 Ambiente  
físico e arquitetônico. I. BRITO, Wanderley Azevedo de  
orien.. II. Título.

CDD 370.7

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
E TECNOLÓGICA (PROFEPT)  
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS (IFG) – CAMPUS ANÁPOLIS

KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS

**AMBIENTE FÍSICO E ARQUITETÔNICO DO INSTITUTO FEDERAL:  
ANÁLISE DA REALIDADE DE CAMPUS NO IFG**

Dissertação apresentada à Banca de Examinadora de Defesa de Mestrado, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), como requisito para obtenção do Título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG).

Dissertação Aprovada em 01 de Outubro de 2021.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Wanderley Azevedo de Brito – ProfEPT/IFG  
Orientador e Presidente da Banca Examinadora

Profa. Dra. Simone Gonçalves Sales Assunção - UFG  
Avaliador Externo

Profa. Dra. Gizele Geralda Parreira – ProfEPT/IFG  
Avaliador Interno

Anápolis-GO  
2021



**Programa de Pós-Graduação**  
**Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT/IFG)**

**PROGRAMA DE Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT)**  
**Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica**  
**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO E VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL**  
**(Modalidade da Sessão: Web Conferência)**

No dia 01 (um) do mês de outubro do ano de 2021, às 14h30, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) - Câmpus Anápolis, por meio de webconferência em sala virtual da Plataforma Google Meet, deu-se a Defesa da Dissertação de Mestrado “**Ambiente Físico e Arquitetônico no Instituto Federal: Análise da Realidade de Campus no IFG**” e respectivo Produto Educacional de autoria de **Kyung Joon Ribeiro Santos** como requisitos para conclusão do Curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica.

A Banca Examinadora foi composta pelo professor **Dr. Wanderley Azevedo de Brito -IFG/ProfEPT** (Orientador e Presidente da Banca) e pelas professoras: **Dra. Simone Gonçalves Sales Assunção-UFG** (Avaliadora Externa) e **Dra. Gizele Geralda Parreira -IFG/ProfEPT** (Avaliadora Interna).

A Banca Examinadora destacou que o empenho e o rigor do mestrando na realização de todas as etapas da pesquisa, da dissertação e do produto educacional desencadearam em um trabalho final de eximia qualidade.

Em conformidade com o Regulamento do ProfEPT e o Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu do Instituto Federal de Goiás (IFG), a Banca Examinadora manifesta-se pela **APROVAÇÃO** da Dissertação e do Produto Educacional de **Kyung Joon Ribeiro Santos**.

Anápolis -GO, 01 de outubro de 2021.

**Documento assinado eletronicamente por:**

1. Dr. Wanderley Azevedo de Brito-IFG /ProfEPT(Orientador e Presidente da Banca)
2. Dra.Gizele Geralda Parreira -IFG/ProfEPT
3. O presidente da banca assina a ata pela profa. Dra. Simone Gonçalves Sales Assunção-UFG
4. O presidente da Banca assina a ata por Kyung Joon Ribeiro Santos-Discente do ProfEPT

\*No contexto das restrições e medidas sanitárias de isolamento social impostas pela Pandemia do Covid-19, o presidente da Banca foi autorizado a fazer a transcrição da avaliação e assinar Ata de Defesa da Dissertação em nome da profa. **Dra. Simone Gonçalves Sales Assunção** e por **Kyung Joon Ribeiro Santos** que participou da Sessão por Web Conferência.

Documento assinado eletronicamente por:

- Gizele Geralda Parreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 26/10/2021 11:41:30.
- Wanderley Azevedo de Brito, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 26/10/2021 11:34:15.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 23/09/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 202204  
Código de Autenticação: 9c260b3c2f





**INSTITUTO FEDERAL**  
Goiás

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS**

### **TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

#### **Identificação da Produção Técnico-Científica**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese  | <input type="checkbox"/> Artigo Científico              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dissertação                      | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização                 | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação                             | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ |   |

Nome Completo do Autor: Kyung Joon Ribeiro Santos

Matrícula: 20192060150138

Título do Trabalho: Ambiente Físico e Arquitetônico do Instituto Federal: Análise da Realidade de Campus no IFG

#### **Autorização - Marque uma das opções**

1. ( X ) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ( ) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_ (Embargo);
3. ( ) Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ( ) O documento está sujeito a registro de patente.  
( ) O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.  
( ) Outra justificativa: \_\_\_\_\_

#### **DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA**

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Anápolis, 01/10/2021.

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família, pelo apoio no decurso desse trajeto extraordinário, e por terem me incentivado a chegar até aqui.

À meu orientador, professor Wanderley Azevedo de Brito, que me instruiu de forma excepcional sempre me guiando pelo melhor caminho. Uma pessoa incrivelmente paciente e gentil.

Aos professores do programa no Campus Anápolis, pelos aprendizados que tive ao longo das aulas.

Aos parceiros de turma, pela vivência partilhada durante esses dois anos.

## RESUMO

Nesta pesquisa busca-se analisar em que medida o ambiente construído e a arquitetura dos edifícios dos Institutos Federais de Educação Profissional e Tecnológica interferem no alcance de suas finalidade e objetivos, principais. Os Institutos Federais, segundo a Lei n. 11892/2008, são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino. A natureza desse tipo de instituição requer que cada campus disponha de infraestrutura e de ambientes físicos para atendimento e desenvolvimento de suas atividades administrativas, acadêmicas, científicas, tecnológicas e culturais. O objetivo geral da pesquisa é estudar o grau de correspondência entre as etapas de planejamento, construção e ocupação dos espaços arquitetônicos e dos ambientes físicos de um campus do Instituto Federal, quanto ao atendimento das suas atividades principais, segundo o que está previsto na legislação atual e nas normativas para a natureza de uma instituição de educação superior, básica e profissional. Na presente pesquisa, de abordagem qualitativa, opta-se por um estudo de caso. No primeiro momento, parte-se de uma revisão bibliográfica seguida de pesquisa de campo com proposição de questionários na modalidade remota, visando conhecer a realidade de infraestrutura e ambientes físicos de uma unidade do Instituto Federal. Na segunda etapa do estudo, a análise documental de projetos arquitetônicos, memorial descritivo e registros fotográficos das diferentes etapas de planejamento e construção do campus complementam o estudo. Quanto ao referencial teórico, os estudos sobre a história da educação profissional no Brasil estão fundamentados principalmente em autores como Cunha (2000) e Fonseca (1986). Para compreender a importância da relação entre arquitetura escolar e ambiente físico, o estudo apoia-se principalmente nas pesquisas de Kowaltowski (2011). Os estudos de França, Villa, Ornstein e Ono (2018) totalizam a metodologia sobre a Avaliação Pós-Ocupação (APO), cujo objetivo visa avaliar as opiniões ou níveis de satisfação dos usuários dos ambientes físicos e edifícios do Instituto Federal. A contribuição da pesquisa consiste na elaboração de um produto educacional na modalidade de material textual, com o objetivo de auxiliar a comunidade dos Institutos Federais, no planejamento, na edificação e na organização ou na reforma dos espaços físicos no campus (prédios), considerando a complexidade e a multiplicidade das atividades fim desse modelo de instituição. Pesquisas futuras podem aprofundar essa análise, procurando compreender melhor como as configurações físicas dessas instituições tem interferido no cumprimento dos objetivos para a qual foram criadas.

**Palavras-Chave:** Ambiente físico; Educação Profissional e Tecnológica; Arquitetura Escolar.



## ABSTRACT

This research seeks to analyze to what extent the built environment and the architecture of the buildings of the Federal Institutes of Professional and Technological Education interfere in the achievement of their main purposes and objectives. The Federal Institutes, according to Law n. 11892/2008, are institutions of higher, basic, and professional education, multi-curricular and multi campus, specialized in offering professional and technological education at different levels and modalities of teaching. The nature of this type of institution requires that each campus has the infrastructure and physical environments to serve and develop its administrative, academic, scientific, technological, and cultural activities. The general objective of the research is to study the degree of correspondence between the stages of planning, construction, and occupation of architectural spaces and physical environments on a campus of the Federal Institute, regarding the fulfillment of its main activities, as provided for in current legislation and the regulations for the nature of an institution of higher, basic and professional education. In this research, with a qualitative approach, a case study is chosen. At first, it starts with a literature review followed by field research with the proposal of questionnaires in the remote mode, aiming to understand the reality of infrastructure and physical environments of a unit of the Federal Institute. In the second stage of the study, the documentary analysis of architectural projects, descriptive memorials, and photographic records of the different stages of planning and construction of the campus complement the study. As for the theoretical framework, studies on the history of professional education in Brazil are based mainly on authors such as Cunha (2000) and Fonseca (1986). To understand the importance of the relationship between school architecture and the physical environment, the study relies mainly on research by Kowaltowski (2011). The studies by França, Villa, Ornstein, and Ono (2018) total the methodology on the Post-Occupation Assessment (APO), whose objective is to assess the opinions or levels of satisfaction of users of the physical environments and buildings of the Federal Institute. The research contribution consists in the development of an educational product in the form of textual material, intending to help the community of Federal Institutes, in the planning, construction, and organization or renovation of physical spaces on campus (buildings), considering the complexity and multiplicity of end activities of this model of institution. Future research can deepen this analysis, seeking to better understand how the physical configurations of these institutions have interfered with the fulfillment of the objectives for which they were created.

**Palavras-Chave:** Physical environment; Professional and Technological Education; Scholar Architecture.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Lançamento da Pedra Fundamental da Escola de Aprendizes Artífices – Década de 1910 .....	28
<b>Figura 2</b> – Oficina de Serralheria da Escola de Aprendizes Artífices do Pará, 1911	30
<b>Figura 3</b> – Oficinas de carpintaria e marcenaria do Liceu Industrial de Natal, 1937.	31
<b>Figura 4</b> – Planta baixa do pavimento térreo da Escola Industrial de Natal, 1940 ...	32
<b>Figura 5</b> – Planta baixa do pavimento superior da Escola Industrial de Natal, 1940	32
<b>Figura 6</b> – Oficina de fundição da Escola Industrial de Florianópolis - 1947 .....	33
<b>Figura 7</b> – Oficina de Carpintaria na Escola Técnica Federal de Santa Catarina - 1964 .....	34
<b>Figura 8</b> – Aula do Curso Técnico de Edificações no laboratório de Solos e Materiais da Escola Técnica Federal de Santa Catarina - 1985 .....	36
<b>Figura 9</b> – Laboratório de Eletrotécnica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - 1992 .....	37
<b>Figura 10</b> – Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Formiga.....	39
<b>Figura 11</b> – Vista principal do prédio da Escola de Aprendizes Artífices (EAA) Cidade de Goiás na década de 1920.....	42
<b>Figura 12</b> – Oficina de corte e costura da EAA de Goiás - 1934.....	42
<b>Figura 13</b> – Exposição de Goiânia sediada na Escola Técnica de Goiânia .....	43
<b>Figura 14</b> – Escola Técnica Federal de Goiás em 1965 .....	44
<b>Figura 15</b> – Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás - 1999 .....	45
<b>Figura 16</b> – Instituto Federal de Goiás e seus campi.....	46
<b>Figura 17</b> – Linha do Tempo – IFG.....	47
<b>Figura 18</b> – Reunião de acadêmicos no século XII.....	49
<b>Figura 19</b> – Pátio aberto, Universidade de Cambridge, 1560 - 1580 .....	50
<b>Figura 20</b> - Harvard College em 1636.....	51
<b>Figura 21</b> - Vista aérea do Campus da Universidade de Virginia .....	51
<b>Figura 22</b> - Projeto da cidade universitária na ilha do fundão, 1949-1952.....	53
<b>Figura 23</b> - Modelo de “Zonificação” de Rudolph Atcon.....	55
<b>Figura 24</b> – Planta baixa e organização funcional do nível térreo da Escola Modelo da Luz: 1. Sala de aula; 2. Circulação; 3. Entrada principal .....	59
<b>Figura 25</b> – Planta baixa do nível térreo do Grupo Escolar Visconde Congonhas do Campo: 1. Sala de aula; 2. Circulação; 3. Administração; 4. Sanitários. ....	60

<b>Figura 26</b> – Escola parque: Centro Educacional Carneiro Ribeiro, Salvador. ....	60
<b>Figura 27</b> - Rede Federal de Educação, Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT): Distribuição no território brasileiro .....	64
<b>Figura 28</b> - Vista aérea do projeto padrão da Rede Federal.....	65
<b>Figura 29</b> – Auditório .....	66
<b>Figura 30</b> – Circulação do piso superior .....	66
<b>Figura 31</b> - Modelo de sala na Summit School e o uso das TIC.....	71
<b>Figura 32</b> - Design de sala de aula na Summit School .....	71
<b>Figura 33</b> – Perfil discente: faixa etária, nível e modalidade de educação em 2020	82
<b>Figura 34</b> – Perfil docente: grandes áreas do conhecimento .....	83
<b>Figura 35</b> – Perfil técnico administrativo: tempo de trabalho/experiência no campus .....	84
<b>Figura 36</b> – Avaliação em relação ao dimensionamento e posicionamento do teatro .....	86
<b>Figura 37</b> – Avaliação do conforto acústico do teatro .....	87
<b>Figura 38</b> – Avaliação das áreas de convivência e lazer do Campus .....	88
<b>Figura 39</b> – Avaliação das áreas de alimentação do campus - refeitório.....	88
<b>Figura 40</b> – Avaliação das Áreas Verdes .....	89
<b>Figura 41</b> – Avaliação do conforto acústico das salas de aula .....	90
<b>Figura 42</b> – Avaliação do conforto térmico das salas de aula – climatização artificial .....	92
<b>Figura 43</b> – Avaliação da disponibilidade e velocidade da rede de internet do Campus .....	93
<b>Figura 44</b> – Segurança em caminhar durante a noite pelas ruas no entorno do Campus .....	94
<b>Figura 45</b> - Localização da Unidade do IFG no Município de Anápolis.....	95
<b>Figura 46</b> – Vista aérea do Campus Anápolis do IFG em 2012 .....	95
<b>Figura 47</b> – Percepção dos servidores entre os objetivos e o ambiente físico e da instituição .....	96
<b>Figura 48</b> – Tipos de gestores e profissionais que compuseram a equipe de planejamento, construção e implantação do Campus Anápolis .....	97
<b>Figura 49</b> – Instâncias e segmentos participantes do projeto do Campus Anápolis.	98
<b>Figura 50</b> – Projeto arquitetônico do Campus Anápolis do IFG.....	99

<b>Figura 51</b> – Critérios de conforto ambiental na etapa de planejamento do Campus Anápolis .....	100
<b>Figura 52</b> – Aba de comentários para questão 10 – condições térmicas.....	101
<b>Figura 53</b> – Aba de comentários para questão 14 – exigências de desempenho lumínico.....	101
<b>Figura 54</b> – Etapas planejadas, construídas e finalizadas, com plenas condições de funcionamento. ....	102
<b>Figura 55</b> – Ausência de arborização das áreas internas do Campus Anápolis.....	104
<b>Figura 56</b> – Definição dos projetos da rede de internet e de sinal de wi-fi de acordo com as condições necessárias para atendimento das atividades da instituição na etapa de planejamento.....	105
<b>Figura 57</b> – Definição dos projetos da rede de internet e de sinal de wi-fi de acordo com as condições necessárias para atendimento das atividades da instituição na etapa de construção.....	105
<b>Figura 58</b> – Aplicação da avaliação pós-ocupação no Campus Anápolis do IFG ..	107
<b>Figura 59</b> – Planta de implantação do projeto da Escola Padrão “Brasil Profissionalizado” .....	108
<b>Figura 60</b> – Planta de implantação do Campus Anápolis do IFG .....	108
<b>Figura 61</b> – Escassez de arborização e áreas verdes integradas aos edifícios .....	110
<b>Figura 62</b> – Improvisação de espaços para uso dos estudantes: contêiner e tenda .....	111
<b>Figura 63</b> – Quadra poliesportiva coberta do Campus Anápolis .....	112
<b>Figura 64</b> – Memorial de especificações técnicas para execução dos campi Anápolis, Luziânia e Formosa .....	113
<b>Figura 65</b> – Seção de tratamento acústico .....	113
<b>Figura 66</b> – Projeto acústico – corte piso e forro.....	114
<b>Figura 67</b> – Sonorização do auditório .....	114
<b>Figura 68</b> – Detalhamento de quebra-sol nos blocos do prédio .....	115
<b>Figura 69</b> – Previsão de brise soleil no memorial de especificações técnicas.....	116
<b>Figura 70</b> – Memorial descritivo de construção dos campi Anápolis, Formosa e Luziânia.....	117
<b>Figura 71</b> - Configuração do espaço da sala de aula nas Escolas de Aprendizizes Artífices (EAA), na Escolas Técnicas Federais (ETF) e no Campus Anápolis do IFG. ....	119

**Figura 72** – Níveis de Projeção: planejamento de integração das salas de aula com outros espaços do campus ..... 120

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Diagrama Estrutural da Educação Brasileira .....	26
<b>Quadro 2</b> – Inauguração das Escolas de Aprendizes Artífices.....	28
<b>Quadro 3</b> – Processo histórico de criação da RFEPCT .....	40
<b>Quadro 4</b> - Síntese da evolução da universidade no exterior e sua chegada no Brasil .....	57
<b>Quadro 5</b> – Universo e Amostra da Pesquisa .....	78
<b>Quadro 6</b> – Escala de valores e legenda dos questionários para .....	79
<b>Quadro 7</b> – Escala de valores e legenda do questionário para profissionais de planejamento .....	80
<b>Quadro 8</b> – Perfil Curricular dos Avaliadores .....	124
<b>Quadro 9</b> – Opinião dos Especialistas sobre o PE.....	125
<b>Quadro 10</b> – Apreciação do PE pelos especialistas ad hoc .....	126

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** – Padronização de Ambientes Escolares determinados pela FDE. .... 61

**Tabela 2** – Sujeitos da Pesquisa por Segmento..... 81

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

APO – Avaliação pós-ocupação

APC – Avaliação pós-construção

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

ETFG – Escola Técnica Federal de Goiás

EPT – Educação Profissional e Tecnológica

ERE - Ensino Remoto Emergencial

IFG – Instituto Federal de Goiás

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

PE – Produto Educacional

Proad - Pró-Reitoria de Administração

Proppg – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

RFEPCT – Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

SETEC – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica



## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
CAPÍTULO 1. EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E O PROCESSO HISTÓRICO PARA CONSTRUÇÃO DA RFEPCT.....	22
1.1 Constituição da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).....	22
1.1.1 EPT sob o ponto de vista legal.....	23
1.1.2 Diagrama estrutural da Educação Brasileira.....	26
1.2 O Processo Histórico para Construção da RFEPCT.....	27
1.2.1 Trajetória Histórica do Instituto Federal de Goiás.....	41
CAPÍTULO 2. CONCEPÇÃO DE CAMPUS NA RFEPCT: INFLUÊNCIAS DA UNIVERSIDADE E DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL.....	48
2.1 Campus Universitário.....	48
2.2 Universidade na Idade Média.....	48
2.3 O Campus Universitário Estadunidense.....	50
2.4 A Universidade no Brasil.....	53
2.5 Os Espaços da Escola de Educação Básica no Brasil.....	58
2.6 A RFEPCT e a Construção de seus <i>Campi</i> .....	63
CAPÍTULO 3. PERCURSO METODOLÓGICO.....	73
3.1 Caracterização da Pesquisa.....	73
3.2 Avaliação pós-ocupação.....	76
3.3 Seleção Amostral.....	78
3.4 Estruturação dos Questionários.....	78
3.5 Proposição dos Instrumentos de Coleta de Dados.....	80
3.6 Participação dos Sujeitos da Pesquisa.....	81
3.7 Perfil dos Sujeitos da Pesquisa.....	82
CAPÍTULO 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES PRELIMINARES.....	86
4.1 Avaliação dos Ambientes.....	86

4.2 Avaliação dos Profissionais de Planejamento.....	97
4.3 Análise dos Documentos .....	107
4.4 Componentes Humanos na Ativação e na Diversificação dos Ambientes Físicos e Arquitetônicos de um Campus.....	117
CAPÍTULO 5. PRODUTO EDUCACIONAL.....	123
5.1 Pressupostos e Organização do Produto Educacional.....	123
5.2 Validação do Produto Educacional.....	124
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	128
REFERÊNCIAS .....	134
APÊNDICES .....	142
APÊNDICE A – Questionário de pesquisa – estudante/discente.....	143
APÊNDICE B – Questionário de pesquisa – docente.....	148
APÊNDICE C – Questionário de pesquisa – técnico-administrativo.....	154
APÊNDICE D – Questionário de pesquisa – profissionais de planejamento.....	161
APÊNDICE E – PRODUTO EDUCACIONAL.....	166
ANEXO .....	204
ANEXO 1: Parecer consubstanciado do CEP .....	205

## INTRODUÇÃO

No contexto da revolução tecnológica muito se discute sobre como diversos fatores influenciam no processo de ensino-aprendizagem e na formação das pessoas. Há estudos sobre as influências e os impactos a partir, das condições tecnológicas, pedagógicas, cognitivas, psicológicas, na educação formal e não formal dos sujeitos em seus múltiplos contextos sociais, econômicos culturais e políticos.

Os ambientes e espaços físicos dos edifícios das instituições educacionais também podem influenciar nos processos de ensino-aprendizagem do indivíduo. No estudo “The impact of classroom design on pupils’ learning: final results of a holistic, multi-level analysis”<sup>1</sup>, Barrett *et al* (2015) buscaram identificar o impacto do ambiente construído das salas de aula das escolas primárias sobre o progresso acadêmico dos alunos. Este estudo lança luz sobre uma variedade de questões relacionadas aos espaços físicos que interferem no estímulo da aprendizagem de alunos.

Pesquisas realizadas por Kowaltowski (2001, 2011, 2012) corroboram as influências da arquitetura escolar e dos ambientes construídos no conforto e na vida das pessoas que ocupam os ambientes escolares. A partir da concepção de que escola é o lugar onde alunos, professores, administradores em suas comunidades estudam, trabalham e convivem, Kowaltowski (2001, 2011, 2012) sustenta que o ambiente construído, em articulação com as instalações escolares, interfere na aprendizagem dos estudantes, no desempenho e no bem-estar em geral das pessoas que convivem em ambientes escolares, uma vez que as condições geradas nestes ambientes alteram ou influenciam o comportamento humano.

As discussões sobre as influências da arquitetura e o impacto do ambiente construído dos edifícios de instituições educacionais sobre a aprendizagem e a vida das pessoas nesses ambientes, portanto, emergem como uma possibilidade de pesquisa no âmbito dos Institutos Federais.

Criados pela com a Lei nº 11.982 de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), os Institutos Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica possuem uma abrangência em todo o território nacional, possui uma composição complexa ao integrar as seguintes instituições: Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia; Centros Federais

---

<sup>1</sup> O impacto do projeto da sala de aula na aprendizagem dos alunos: Resultados finais de uma análise holística e multinível (BARRETT *et al*, 2015, tradução nossa).

de Educação Tecnológica; Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais; Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Colégio Pedro II. Desse modo, a partir de 2008 a RFEPCT possibilitou a criação de novas instituições federais de educação profissional e tecnológica (EPT), bem como a expansão de algumas instituições federais já existentes (BRASIL, 2008).

Com uma nova institucionalidade originada pela Lei 11.892, de 2008, os Institutos Federais se estabelecem como

instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei (BRASIL, 2008).

Como prevê a referida lei, os Institutos Federais devem funcionar como instituições de natureza *multicampi*. Então, do ponto de vista da estrutura física, cada instituto deve ser constituído por um conjunto de *campi*. O número e a arquitetura dessas unidades físicas, entretanto, têm variações entre os diferentes institutos na RFEPCT.

No plano acadêmico-científico, a lei prevê que os institutos devem ser planejados e organizados para atuar no tripé ensino, pesquisa e extensão, ofertar educação profissional e tecnológica de forma integrada e verticalizada, de modo a alcançar todos os seus níveis e modalidades, desde a educação básica ao ensino superior (bacharelados, licenciaturas e cursos superiores de tecnologia) e à pós-graduação *lato e stricto sensu*.

No âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), os Institutos Federais buscam contribuir para formar e qualificar profissionais nos diversos setores da sociedade, da economia e da cultura, de modo a beneficiar a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, com vistas à promoção do desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional. Com foco no processo educativo e investigativo tecnológico aplicado, essas instituições têm por objetivo desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica e, assim, promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, em sintonia com o meio ambiente (BRASIL, 2008).

Nesse contexto, com o objetivo de atuar no tripé ensino, pesquisa e extensão e em todos os níveis e modalidades da educação, os Institutos Federais formam um

tipo de instituição, cuja natureza acadêmico-científica multifacetada, traz desafios que transcendem o planejamento da dimensão pedagógica e abrangem também a dimensão física, que deve ser constituída por edifícios e espaços físicos necessários ao atendimento dos seus objetivos acadêmico-científicos, em cumprimento à sua finalidade social.

Para atender a natureza multifacetada e a finalidade das unidades institucionais da RFEPECT, o ambiente físico construído constitui um desafio que merece atenção de pesquisadores, sobretudo porque a criação, a organização e o funcionamento desses ambientes impõem a observância da realidade cultural, econômica e tecnológica da sociedade atual. Kowaltowski e Pereira, (2012, p. 5) assinalam que “as discussões sobre qualidade do ambiente construído mostram que é resultado de um processo de projeto, de obra e de manutenção adequados, assim de um uso condizente com as suas funções”.

Por conseguinte, a tarefa de concepção de edifícios para abrigar um campus na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica tem um elevado nível de importância nas discussões sobre a sua própria natureza institucional. A concepção de Educacional Profissional e Tecnológica (EPT) que está nos fundamentos da RFEPECT, orienta os seus processos de formativos estabelecidos a partir da articulação e da integração entre ciência, tecnologia, cultura e investigação científica, como dimensões essenciais para a formação profissional e para o mundo do trabalho (BRASIL, 2010).

Assim, a concepção de edifícios e ambientes físicos para acolher um campus da RFEPECT demanda muita atenção de uma equipe profissional multidisciplinar nas etapas de planejamento, construção e avaliação pós-ocupação (APO)<sup>2</sup>. Em todas essas etapas, sobretudo por se tratar de edifícios voltados para a educação, é muito importante que o trabalho seja desenvolvido por uma equipe profissional multidisciplinar (engenheiros, arquitetos, além de outros especialistas) e que considere e permita a participação dos diferentes sujeitos que irão ocupar os ambientes construídos.

---

<sup>2</sup> Avaliação pós-ocupação é uma metodologia de estudo dos edifícios e dos ambientes construídos, a partir de observações e avaliações técnicas sobre os diversos aspectos do projeto que obtiveram êxito ou não, dadas certas condicionantes, além da análise da qualidade do desempenho do ambiente construído (MOREIRA e KOWALTOWSKI, 2009; ORNSTEIN e ROMÉRO, 2003).

A locação dos edifícios no terreno, a funcionalidade arquitetônica e o conforto ambiental interferem diretamente no bem-estar das pessoas que ocupam esses espaços. Segundo Kowaltowski (2011, p. 44),

ambientes dominados pela iluminação artificial, vidros opacos que impedem a visão exterior, presença de grades de proteção, monotonia de formas, cores e mobiliário, falta de manutenção, excesso de ordem, rigidez na funcionalidade, falta de personalização e impossibilidade de manipulação pelo usuário<sup>3</sup> são considerados desumanos e, portanto, menos satisfatórios ou menos apreciados.

Sendo assim, o conforto ambiental deve ser valorizado nos *campi* dos Institutos Federais, uma vez que devem ser planejados, segundo os seus objetivos e as suas finalidades institucionais. Dentre essas instituições, encontra-se o Instituto Federal de Goiás, instituído pela Lei nº 11.892/2008, que é o campo de estudo da presente pesquisa. A partir dessas considerações, formula-se a seguinte pergunta-problema: O planejamento e o processo de construção dos espaços arquitetônicos e os ambientes físicos do modelo de campus do Instituto Federal de Goiás acolhem os seus objetivos e finalidades institucionais?

O objetivo geral da presente pesquisa é conhecer os ambientes construídos de um campus do Instituto Federal de Goiás – IFG e avaliar como os espaços arquitetônicos e os ambientes físicos atendem ao desenvolvimento das suas atividades precípuas.

Como objetivos específicos, o presente estudo busca:

- Realizar um estudo da história da arquitetura escolar e da concepção de campus no âmbito das instituições superiores de educação no Brasil.
- Compreender a concepção de campus no âmbito da educação profissional e tecnológica na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT).
- Analisar relação entre os ambientes construídos e as condições para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.
- Levantar, na base de dados do IFG, os projetos arquitetônicos e os memoriais descritivos do campus Anápolis e analisá-los a partir da metodologia e dos critérios de Avaliação de Pós-ocupação (APO).

---

<sup>3</sup> No presente texto, o termo *usuários* é utilizado para referir-se às pessoas que irão ocupar o edifício projetado e, portanto, devem ser considerados como sujeitos ativos nas diferentes etapas de planejamento, construção e avaliação pós-ocupação dos edifícios (MOREIRA; KOWALTOWSKI, 2009).

- Verificar se os ambientes construídos do campus Anápolis do IFG estão adequados ao desenvolvimento das suas atividades principais.
- Desenvolver um Produto Educacional que auxilie engenheiros, arquitetos e gestores públicos na elaboração de projetos para construção ou reformulação de campus na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT).

É importante considerar neste estudo que, a partir de seus objetivos e finalidades, os edifícios e ambientes físicos dos institutos estejam adequados para atender diferentes sujeitos das comunidades externa e interna, estudantes, técnicos administrativos, gestores e professores. Nos *campi* dos Institutos Federais convivem estudantes de diferentes faixas etárias, com muitas particularidades socioeconômicas e culturais, matriculados em diferentes níveis e modalidades da educação.

Nesse tipo de instituição, que toma a educação profissional e tecnológica como princípio, são fundamentais as etapas de planejamento, construção e avaliação de pós-ocupação (APO) de um campus quanto ao pleno aproveitamento arquitetônico e de ambientes construídos. Realizar um estudo com esta temática no âmbito da RFEPCT pode possibilitar a compreensão entre os ambientes construídos e a sua finalidade, de forma a traduzir a função socializadora e humanizadora da arquitetura e da engenharia civil, de modo a permitir a verificação da aproximação entre educação e a vida concreta no âmbito dessas instituições.

Em razão da nova institucionalidade criada pela Lei n. 11.892 de 2008, é importante verificar se os diversos aspectos dos edifícios e dos espaços físicos das instituições da RFEPCT, como o conforto ambiental, por exemplo, buscam atender as práticas pedagógicas, os objetivos e a finalidades institucionais.

O planejamento, a construção e/ou a reforma de prédios e ambientes físicos de instituições educacionais não podem ser tratadas como atividades exclusivas da equipe profissional técnica (arquitetos e engenheiros). As etapas deste processo precisam envolver também profissionais da educação, em diálogo com as pessoas que vão ocupar esses prédios e ambientes construídos. Segundo Moreira e Kowaltowski (2009, p. 33), a consulta aos usuários, ou seja, “às pessoas que irão ocupar o edifício projetado é uma fonte importante de informação para o programa arquitetônico de um edifício”.

Quando se trata da construção ou reforma de edifícios de instituições educacionais, a equipe técnica responsável pelo processo de planejamento, construção e avaliação dos edifícios pode atuar como mediadora entre a equipe de gestão (responsável pelo requerimento da obra) e os usuários dos espaços construídos, facilitando o diálogo e estimulando a exposição de ideias e opiniões, fornecendo informações técnicas e discutindo as consequências da adoção de determinadas alternativas.

Esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa e quanto ao referencial teórico, o estudo apoia-se nas contribuições de Buffa e Pinto (2009 e 2016) para compreensão das questões relacionadas à arquitetura, educação e campus. As pesquisas de Kowaltowski (2011), Kowaltowski *et al* (2001) e Kowaltowski e Pereira (2012) contribuem para a análise da arquitetura escolar, além de métodos de avaliação de projetos quanto a conforto e ambiente escolar.

Os estudos de Roméro e Ornstein (2003) e França *et al* (2018), contribuem para conhecimento da metodologia de avaliação pós-ocupação aplicada à arquitetura e projetos de ambientes construídos de edifícios. Para analisar as questões relacionadas à integração dos aspectos de conforto ambiental no projeto de escolas e a importância do programa de necessidades no processo de projeto em arquitetura, a pesquisa se apoia nos estudos de Graça (2008), além de Moreira e Kowaltowski (2009).

O trabalho está organizado em 4 (quatro) capítulos, sendo que no primeiro apresenta-se uma discussão sobre educação profissional e tecnológica e o processo histórico para construção da RFEPCT e do Instituto Federal de Goiás. No segundo capítulo aborda-se a concepção de campus na RFEPCT, a partir das influências da universidade e da Educação Básica no Brasil.

O terceiro capítulo é dedicado ao percurso metodológico da pesquisa, com caracterização da pesquisa e descrição dos instrumentos de coleta de dados e definição da análise documental. Nesta parte do estudo, apresenta-se ainda o perfil dos sujeitos da pesquisa.

No quarto capítulo está prevista a análise dos dados da pesquisa, seguida da última parte, com a descrição, análise e validação do Produto Educacional.



## CAPÍTULO 1. EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E O PROCESSO HISTÓRICO PARA CONSTRUÇÃO DA RFEPCT

A presente pesquisa procura verificar se as condições dos ambientes físicos de um campus do IFG acolhem a concepção de Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Mas, o que é EPT? Quais seus objetivos e finalidades? Qual sua classificação em relação aos níveis e modalidades de ensino? Busca-se, primeiro, entender essas questões, para que então possa ser apurado com mais clareza a compatibilidade do espaço a este modelo de educação.

### 1.1 Constituição da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

Para efeito de estudo dos ambientes físicos e arquitetônicos de campus na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) é importante considerar, segundo Moraes e Albuquerque (2019) o exame deste termo Educação Profissional e Tecnológica admite, ao menos, duas linhas investigativas que traduzem diferentes concepções: a semântica e a de estrutura legal.

A semântica é um ramo da linguística que estuda o significado das palavras, frases e textos de uma língua. Dessa forma, é necessário analisar o sentido das palavras “educação”, “profissional” e “tecnológica”. Educação é o ato ou processo de educar, e etimologicamente a palavra *profissional* vem de *profissão*. Logo, *Educação Profissional* se refere a ensinar uma profissão, ou seja, preparar para o mercado de trabalho. Analisando sob esse ponto de vista, toda educação superior também poderia ser classificada como Educação Profissional, tendo em vista que a função do ensino superior é dar ao aluno a formação em uma área específica, que permita o desempenho de uma profissão. Porém, como apontam Moraes e Albuquerque (2019), na cultura brasileira a categoria “*trabalhador*” parece inadequada para se referir aos bacharéis.

Enquanto o termo “tecnológica” descende da palavra *tecnologia*, que segundo o dicionário da língua portuguesa é uma teoria geral ou estudo sistemático sobre técnicas, processos, métodos, meios e instrumentos de um ou mais ofícios ou

domínios da atividade humana. Podendo-se tomar como verdade, portanto, que a Educação Tecnológica seria também uma educação para o aprendizado de um determinado ofício especializado. No entanto, este termo acaba se remetendo aos cursos em níveis tecnológicos, que são cursos de graduação similares aos de licenciatura e bacharelado, mas que por vezes, são colocados em um nível inferior.

Diante do exposto, é notório que a análise do termo EPT sob o ponto de vista semântico é um tanto quanto complexo e ambíguo. Por esse motivo opta-se nessa pesquisa por um estudo da EPT sob a perspectiva da estrutura legal, por meio da investigação de documentos compreendendo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação - Lei nº 9.394/1996, os decretos nº 2.208/1997 e nº 5.154/2004, a Lei nº 11.741/2008, que alterou a LDB, e por fim, a Lei nº 11.892/2008.

### **1.1.1 EPT sob o ponto de vista legal**

Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394/96 o ano de 1996 registra uma mudança significativa na organização educacional brasileira. Segundo Afonso e Gonzalez (2016, p. 721),

Essa versão inicial da LDB, sancionada em 20 de dezembro de 1996, tratava da EPT nos parágrafos 2º e 4º do artigo 36, quando definia as diretrizes do Ensino Médio e previa a possibilidade de “preparação para o trabalho”. Destinou ainda um capítulo específico para a EPT: Capítulo III – Da Educação Profissional, quando definiu de forma simples e pouco direta os princípios para a educação profissional no Brasil, nos artigos 39 a 42.

Contudo, apesar de possuir um capítulo específico na LDB, os autores ainda salientam que a EPT carecia de muitas definições que não estavam presentes na lei. Essa precarização foi suprida com a publicação do Decreto nº 2.208/97, que definia de forma clara e objetiva em seu artigo 3º o que se entenderia por Educação profissional, especificando 3 níveis: Básico, Técnico e Tecnológico.

Enquanto o Decreto nº 2.208/97 elencava a Educação Profissional em nível básico como, destinado à qualificação, requalificação e reprofissionalização de trabalhadores, independente de escolaridade prévia, a LDB nº 9.394/96, em seu artigo 21º definia educação básica como, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio.

Verificando-se assim a criação de um sistema educacional sincrônico ao já existente. Ainda, os termos técnico e tecnológico são definidos por,

II – técnico: destinado a proporcionar habilitação profissional a alunos matriculados ou egressos do ensino médio, devendo ser ministrado na forma estabelecida por este Decreto;

III – tecnológico: correspondente a cursos de nível superior na área tecnológica, destinados a egressos do ensino médio e técnico. (BRASIL, 1997)

Revelando a criação de uma ordenação conceitual em que o nível técnico é destinado a alunos que estão cursando o ensino médio ou são egressos dele, e o tecnológico à prestação de educação superior. Essa estrutura proposta pelo decreto recebeu várias críticas de profissionais da área, que alegaram que a extinção da possibilidade de formação técnica integrada ao currículo normal vigente nas escolas restabeleceria o dualismo entre educação geral e específica.

Em 2004 o Decreto nº 2.208/1997 foi revogado com a publicação do Decreto nº 5.154 de 23/07/2004 que redefiniu os níveis da educação profissional, suas premissas e as formas de articulação com o Ensino Médio, determinando a reintegração, mais uma vez, do ensino técnico ao médio. Em seu artigo 1º é deliberado o desenvolvimento da educação profissional por meio de cursos e programas de:

I – formação inicial e continuada de trabalhadores;

II – educação profissional técnica de nível médio; e

III – educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação.

(BRASIL, 2004)

Moraes e Albuquerque (2019) indicam que o termo *educação profissional* continua sendo a categoria mais abrangente do decreto, englobando as suas três divisões hierárquicas citadas. Ainda expõem que, os termos *técnica* e *tecnológica* são apresentados como adjetivos da *educação profissional*, entendidos como se fossem (sub)níveis de formação. Não rompendo assim com a estrutura de (sub)níveis educacionais da EPT inaugurada pelo Decreto passado, mas sim criando a estranha expressão “educação profissional técnica de *nível médio*”, frequentemente confundida com educação profissional técnica de *ensino médio*.

No ano de 2008 a publicação da Lei nº 11.741 propõe “Alterar dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica” (BRASIL, 2008).

A nova redação define em seu artigo 39º que a educação profissional e tecnológica “integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia” (BRASIL, 2008). Intensificando desse modo que a EPT não engloba apenas os cursos técnicos de nível médio. Contudo, para Moraes e Albuquerque (2019) essa alteração só amplificou as imprecisões terminológicas, de tal forma que a atual redação da LDB exibe dois títulos para o Capítulo III, “Educação Profissional” e “Educação Profissional e Tecnológica”, apresentados como sinônimos.

No mesmo ano de 2008, no dia 29 de dezembro, é promulgada a Lei nº 11.892 que dispõe sobre a instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. A referida lei reforça em seu Artigo 2º a razão de ser dos Institutos Federais definindo que,

Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta lei. (BRASIL, 2008)

A lei ainda equipara os Institutos Federais às Universidades Federais para efeito de regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior. Abrangendo, dessa forma, o conceito de EPT em seu Artigo 7º item VI para,

Art. 7º [...] são objetivos dos Institutos Federais:

[...];

VI – ministrar em nível de educação superior:

- a) cursos superiores de tecnologia [...];
  - b) cursos de licenciatura [...];
  - c) cursos de bacharelado e engenharia [...];
  - d) cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização [...];
  - e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado [...].
- (BRASIL, 2008)

Para alguns leitores a lei pode emaranhar mais ainda a definição do termo EPT, pois se os Institutos Federais passam a ofertar todos os níveis de modalidades da educação nacional, até mesmo os cursos de licenciatura, bacharelado, especialização, mestrado e doutorado sob a perspectiva da EPT, como determinar o que corresponde e o que não corresponde a Educação Profissional e Tecnológica?

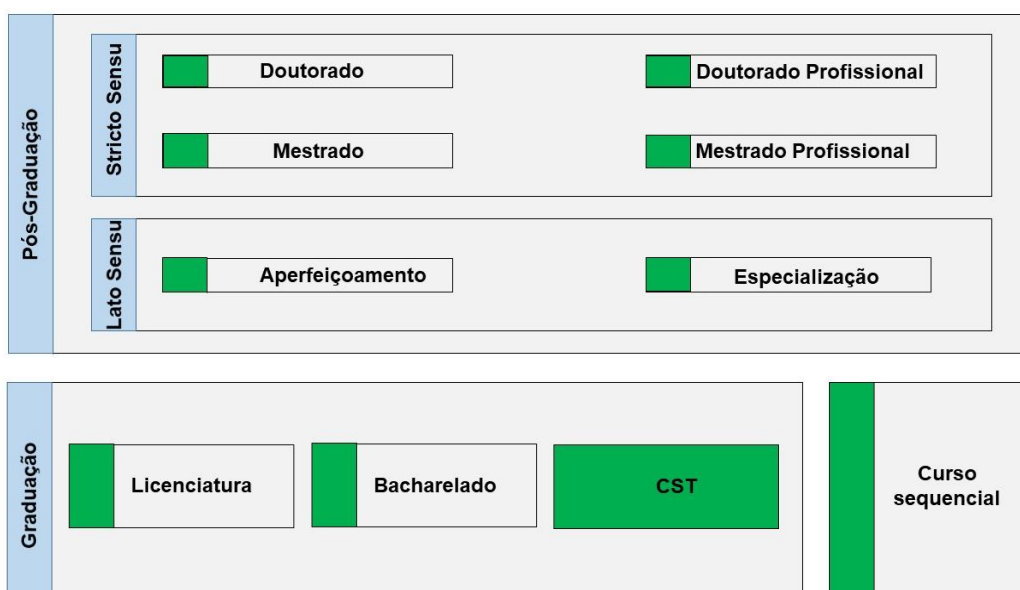
### 1.1.2 Diagrama estrutural da Educação Brasileira

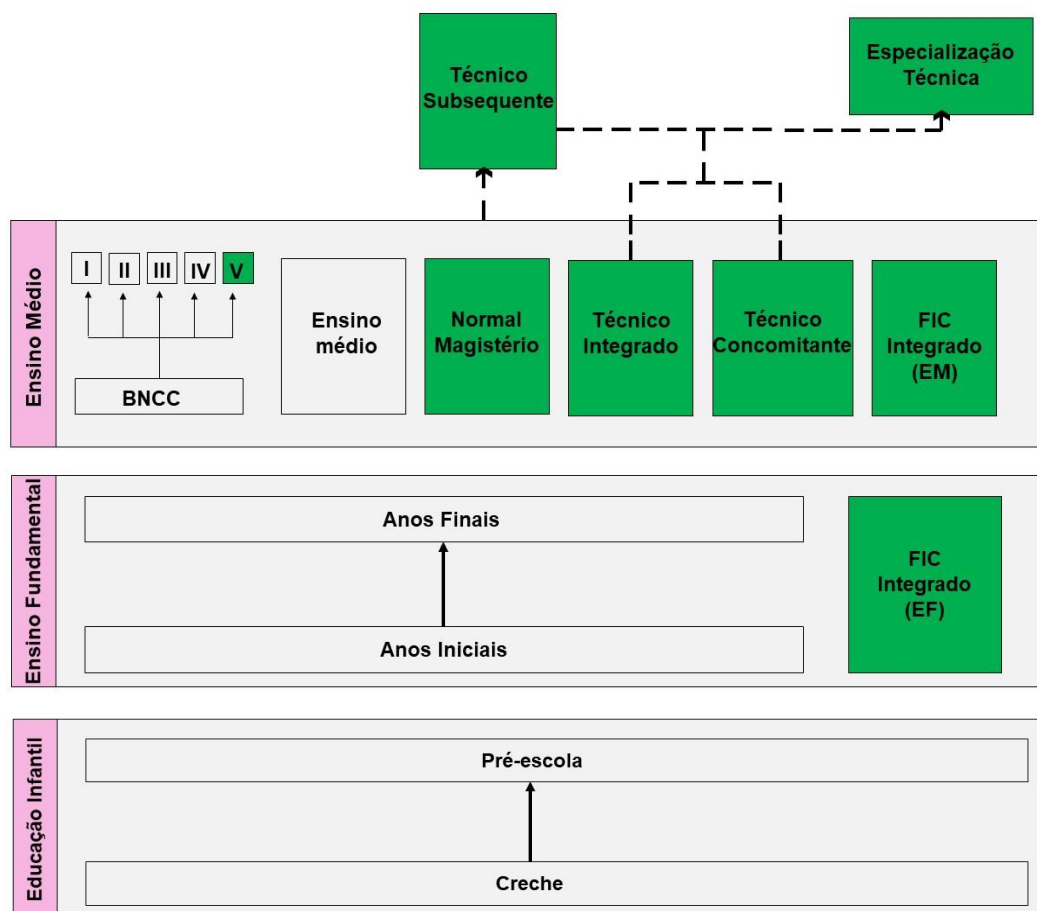
A fim de responder o questionamento feito e a definir de uma vez por todas o que se refere por EPT, será usado na corrente pesquisa um Diagrama Estrutural da Educação Brasileira (Quadro 1), desenvolvido pelos autores Moraes e Albuquerque (2019) e adaptado pelo presente autor, para evidenciar o verdadeiro alcance da EPT.

No diagrama, os blocos coloridos inteiramente em verde representam as ofertas que integram, na sua totalidade, a EPT, como por exemplo, os cursos técnicos. Já os blocos que contam com uma pequena tarja verde, representam os tipos de curso que podem ser contabilizados junto à EPT, quando suas ofertas ocorrerem no âmbito da Rede Federal, como por exemplo, um curso de engenharia ofertado em um IF. Dessa forma, cumpre-se o objetivo de integrar ao escopo da EPT tanto as ofertas tipicamente profissionais quanto aquelas que se associam devido ao local de oferta (MORAES e ALBUQUERQUE, 2019).

Há ainda, de maneira complementar, as linhas tracejadas que indicam possibilidades de formação, não obrigatórias no itinerário formativo dos estudantes. São eles os cursos técnicos subsequentes destinados à concluintes do Ensino Médio, e as especializações técnicas destinado aos egressos dos cursos técnicos. Ambas, contudo, não possuem terminalidade, não sendo necessários para o acesso ao ensino superior (MORAES e ALBUQUERQUE, 2019).

**Quadro 1 – Diagrama Estrutural da Educação Brasileira**





Fonte: Adaptado de MORAES e ALBUQUERQUE, 2019.

Tendo em conta toda a documentação trazida pelo vigente estudo e considerando tanto os tipos de curso ofertados quanto os locais de suas ofertas, a concepção de Educação Profissional e Tecnológica será tratada com base neste quadro que distingue os tipos de curso e posiciona-os em seus apropriados (sub)níveis educacionais.

## 1.2 O Processo Histórico para Construção da RFEPCT

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) tem as suas origens com a criação da Escola de Aprendizes Artífices no início do século XX, quando o Presidente Nilo Peçanha, a partir do Decreto nº 7.566 de 23 de setembro de 1909 autoriza a criação em diferentes unidades federativas de dezenove Escolas de Aprendizes Artífices, destinadas ao ensino profissional, primário e gratuito e sob a jurisdição do Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio (BRASIL, 2009).

**Figura 1** – Lançamento da Pedra Fundamental da Escola de Aprendizes Artífices – Década de 1910



Fonte: BRASIL, 2009

O quadro a seguir elenca as dezenove instituições presentes no território nacional e que passavam a compor a Rede Federal das Escolas de Aprendizes Artífices, como também suas respectivas datas de inauguração.

**Quadro 2** – Inauguração das Escolas de Aprendizes Artífices

<b>Instituição / Estado</b>	<b>Data de Inauguração</b>
Escola de Aprendizes Artífice de Mato Grosso	01/01/1910
Escola de Aprendizes Artífice do Piauí	01/01/1910
Escola de Aprendizes Artífice de Goiás	01/01/1910
Escola de Aprendizes Artífice do Rio Grande do Norte	03/01/1910
Escola de Aprendizes Artífice da Paraíba	06/01/1910
Escola de Aprendizes Artífice do Maranhão	16/01/1910
Escola de Aprendizes Artífice do Paraná	16/01/1910
Escola de Aprendizes Artífice de Alagoas	21/01/1910
Escola de Aprendizes Artífice de Campo RJ	23/01/1910
Escola de Aprendizes Artífice de Pernambuco	16/02/1910

Escola de Aprendizes Artífice do Espírito Santo	24/02/1910
Escola de Aprendizes Artífice de São Paulo	24/02/1910
Escola de Aprendizes Artífice de Sergipe	01/05/1910
Escola de Aprendizes Artífice do Ceará	24/05/1910
Escola de Aprendizes Artífice da Bahia	02/06/1910
Escola de Aprendizes Artífice do Pará	01/08/1910
Escola de Aprendizes Artífice de Santa Catarina	01/09/1910
Escola de Aprendizes Artífice de Minas Gerais	08/09/1910
Escola de Aprendizes Artífice do Amazonas	01/10/1910

Fonte: KUNZE, 2009

Complementando os dados apresentados no Quadro 2, Kunze (2009, p. 9). aponta que,

[...] a criação da rede federal de educação profissional no Brasil [...] ocorreu no final da década de 1910, quando o governo federal criou e instalou em cada capital brasileira uma Escola de Aprendizes Artífices, com a finalidade de ministrar o ensino de ofícios referentes às especialidades industriais de cada Estado, proporcionar aos considerados ociosos e desprovidos da fortuna uma profissão, um ofício, e formar os futuros operários úteis às indústrias nascentes. O conjunto das dezenove escolas profissionais congêneres foi concebido no âmbito das ações voltadas à afirmação e consolidação da República Federativa Brasileira, bem como, ao seu progresso que foi atribuído à educação do povo, ao controle social e à industrialização, entre outras condições.

Apesar do projeto ter sido tratado como assunto de prioridade nacional pelos governos estaduais, as finalidades e os objetivos expostos pelo autor foram comprometidos pela falta de condições estruturais apresentadas pelos edifícios impróprios em que foram implantadas as instituições. Cunha (2000) cita alguns exemplos, como a Escola de Aprendizes Artífices de Pernambuco que funcionou até 1923 em um casarão que fora mercado de frutas, cercado de mangues, sem uma única rua de acesso. Ou a Escola de Aprendizes Artífices do Piauí que ficou instalada até 1938 num prédio velho, sem as mínimas condições de comodidade. A oficina de fundição funcionava quase descoberta, castigada pelas chuvas, e a de marcenaria, num corredor mal iluminado. Esses prédios eram inadequados para abrigar escolas profissionais que, como consequência disso, tinham baixa produtividade e altas taxas de evasão.

Essas más condições apresentadas pelas edificações deveriam mudar com as atividades desenvolvidas pelo Serviço de Remodelação do Ensino Profissional Técnico que geraram a chamada Consolidação dos Dispositivos Concernentes às Escolas de Aprendizes Artífices, cuja Portaria foi assinada em 13 de novembro de



1926 pelo Ministro da Agricultura, Indústria e Comércio, Miguel Calmon du Pim e Almeida. Tal consolidação previa em seus artigos 29 a 33 que os locais destinados às oficinas fossem espaçosos e de boa ventilação, de modo a assegurar a qualidade do ar local. A preocupação se estendia também ao conforto luminoso que o ambiente deveria ter, sendo que as máquinas e os aparelhos deveriam ficar iluminados e as instalações físicas se mostrassem à prova de umidade. Isto posto, o local deveria ser seco e o mais impermeável possível (FONSECA, 1986).

**Figura 2** – Oficina de Serralheria da Escola de Aprendizes Artífices do Pará, 1911



Fonte: CUNHA, 2000

Em 1930 essas escolas passam a ser supervisionadas pelo recém-criado Ministério da Educação e Saúde Pública. Sete anos mais tarde, no Governo do presidente Getúlio Vargas, foi assinada a Lei nº 378 de 13 de janeiro de 1937, que transformou as Escolas de Aprendizes e Artífices em Liceus Profissionais. Esses ofereciam o ensino profissional em todos os ramos e graus (BRASIL, 2009).

Essa mudança alterou significativamente os objetivos atribuídos às escolas de Artífices. Pois o novo contexto da indústria nacional exigia profissionais cada vez qualificados de acordo com suas especificidades (PAIVA, 2013).

No âmbito da estrutura física um ganho importante com a promulgação da Lei nº 378 é a ampliação da verba destinada pelo Governo Federal para o ensino profissional. O artigo 119 autoriza o Poder Executivo a despender um crédito de 8.000:000\$000 contos para despesas com a organização dos projetos e com as obras para a remodelação das escolas profissionais já pertencentes à União, e 5.000:000\$000 contos com despesas de mesma ordem para construção de novas escolas profissionais (BRASIL, 1937)

Neste momento, é possível verificar a adoção de algumas escolas a novas exigências impostas pelo último regulamento. Como exemplo o Liceu Industrial de Natal (Figura 3), que passou a dispor suas oficinas em espaços amplos, com iluminação satisfatória e com entradas que permitiam a circulação do ar puro no ambiente (GURGEL, 2007).

**Figura 3** – Oficinas de carpintaria e marcenaria do Liceu Industrial de Natal, 1937

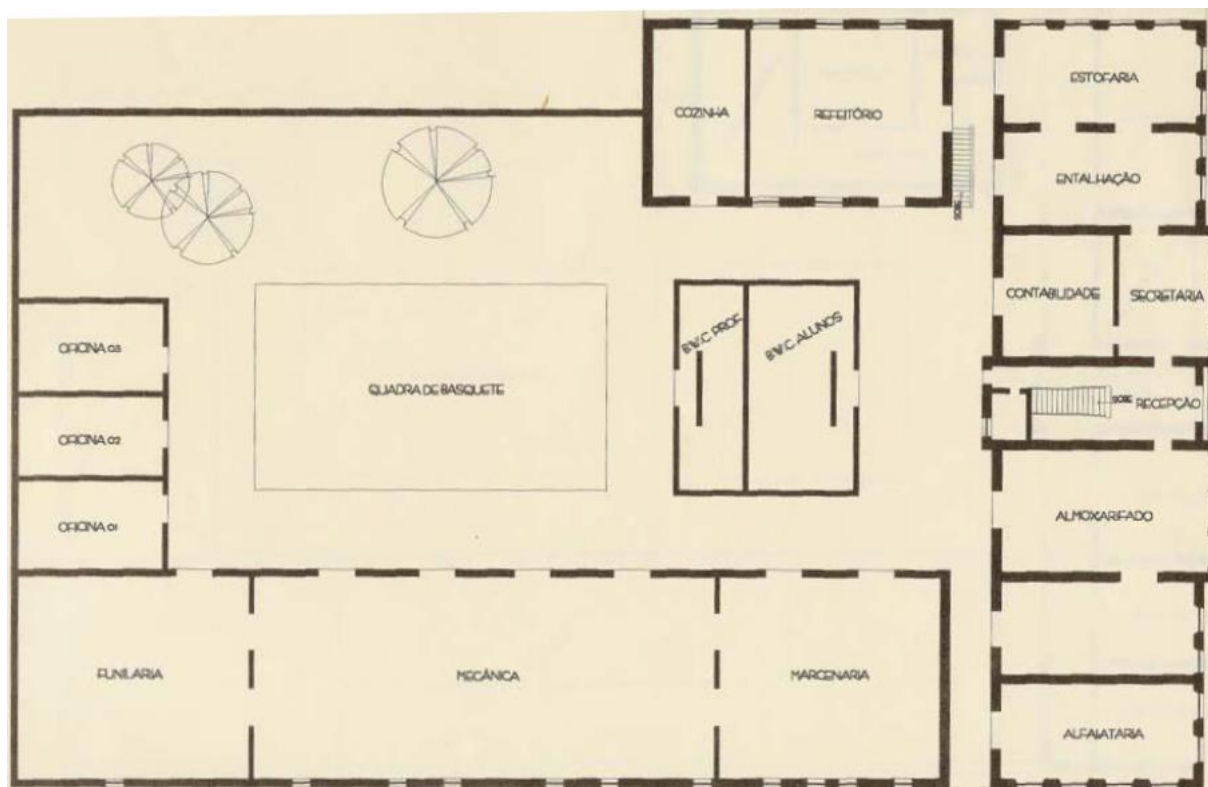


Fonte: GURGEL, 2007

Depois de algumas reformas, por volta de 1940, a distribuição do espaço interno dessa mesma escola obedecia às necessidades pedagógicas e administrativas. Na parte térrea (Figura 4), estavam localizadas as oficinas de Marcenaria, Mecânica, Funilaria, Alfaiataria, Entalhação e Estofaria, assim como os

espaços destinados ao almoxarifado à portaria principal (onde funcionava a recepção), a secretaria, o refeitório, a cozinha, os banheiros dos professores e dos alunos e o pátio, com uma quadra para a prática de educação física e de basquete. Ainda, é possível verificar duas escadas que dão acesso ao pavimento superior (SILVA, 2010).

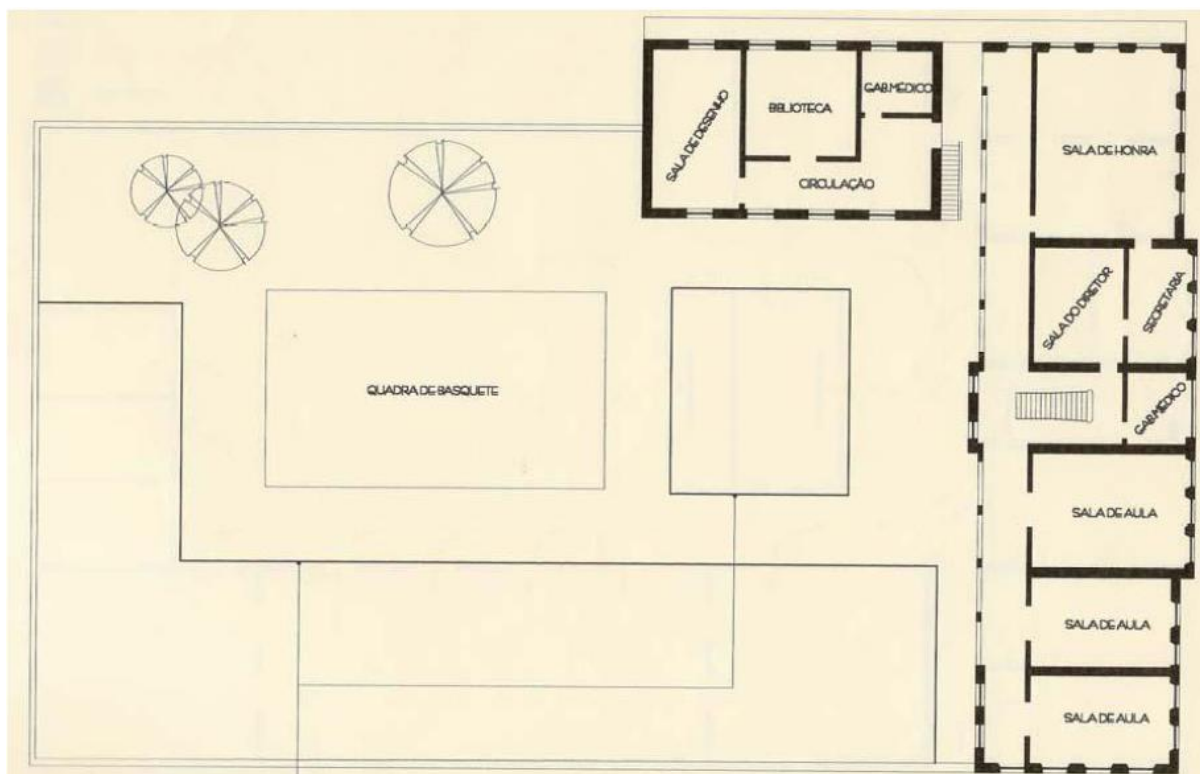
**Figura 4** – Planta baixa do pavimento térreo da Escola Industrial de Natal, 1940



Fonte: GADELHA, 2007

No pavimento superior (Figura 5) estavam localizados os espaços ocupados pelas salas de aula de formação geral, a sala de desenho, a biblioteca, a sala do diretor, a secretaria, os gabinetes do médico e do dentista e o salão de honra. Havia, ainda, a existência de amplos espaços de circulação que garantia o acesso aos diversos ambientes. Destaca-se também a dimensão dos ambientes, e a existência de várias janelas abertas para a área externa da escola, o que provia um certo conforto térmico e luminoso, possibilitando a garantia de um ambiente higienicamente adequado.

**Figura 5** – Planta baixa do pavimento superior da Escola Industrial de Natal, 1940

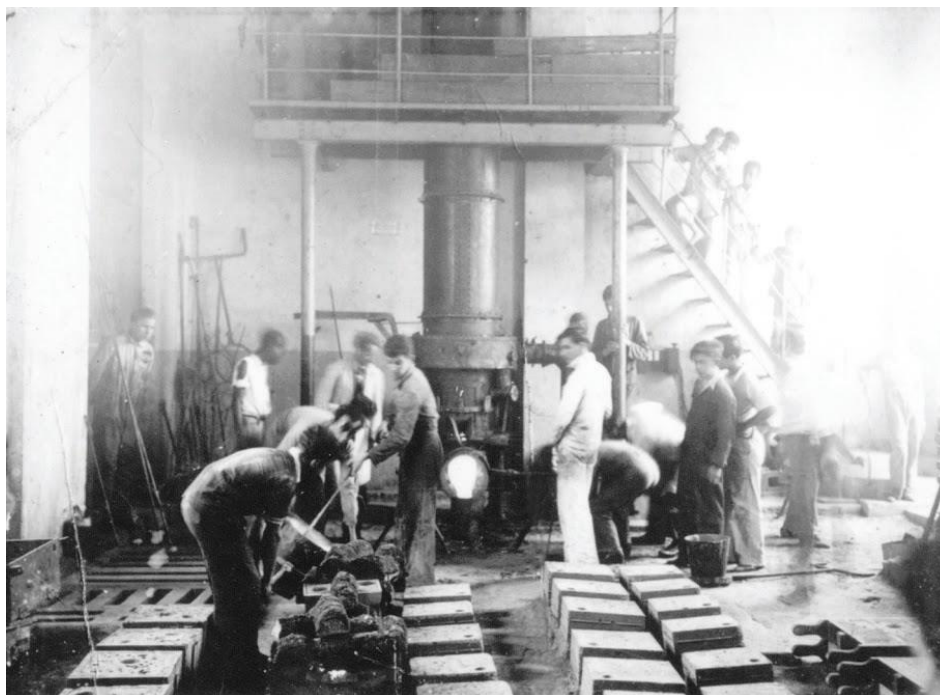


Fonte: GADELHA, 2007

Dessa forma, a organização arquitetônica dessas instituições foi se racionalizando lentamente até originar uma nova estrutura física que visasse atender de melhor modo às exigências de conforto ambiental necessário para um bom desenvolvimento das atividades realizadas nestes espaços.

Em 1941, um conjunto de leis reestruturou o ensino no país a partir da Reforma Capanema. O ensino profissional passou a ser considerado de nível médio, o ingresso nas escolas industriais passou a depender de exames de admissão e os cursos foram divididos em dois níveis: os cursos básicos industrial, artesanal, de aprendizagem e de mestría; e os cursos técnicos industriais. No ano seguinte, o Decreto nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942, transforma os Liceus Industriais em Escolas Industriais e Técnicas, passando a oferecer a formação profissional em nível equivalente ao do secundário (BORBOREMA, 2013).

**Figura 6** – Oficina de fundição da Escola Industrial de Florianópolis - 1947



Fonte: ALMEIDA, 2010

Os anos de 1956 a 1961 imprimem a marca do aprofundamento da relação entre Estado e economia. Nesse período, a indústria automobilística surge como o grande ícone da indústria nacional e há investimentos nas áreas de infraestrutura (especialmente na produção de energia e no transporte) e na educação os investimentos priorizam a formação de profissionais orientados para as metas de desenvolvimento do país. Foi no ano de 1959 que se iniciou o processo de transformação das Escolas Industriais e Técnicas em autarquias. As instituições ganham autonomia didática e de gestão e passam a ser denominadas Escolas Técnicas Federais. Com isso, intensificam gradativamente a formação de técnicos: mão de obra indispensável diante da aceleração do processo de industrialização (BRASIL, 2010).

**Figura 7** – Oficina de Carpintaria na Escola Técnica Federal de Santa Catarina - 1964



Fonte: ALMEIDA, 2010

Em 20 de dezembro de 1961, é promulgada a Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 4.024/61, que abarcou todos os graus e modalidades de ensino, especialmente, no que se refere ao ensino profissional. Assim, pela primeira vez, uma legislação envolve todos os níveis de modalidades de ensino e dá plena equivalência entre os cursos acadêmicos e os cursos profissionalizantes de mesmo nível (MACEDO, 2017).

Em 1967, por meio do Decreto nº 60.731, os órgãos de ensino vinculados ao Ministério da Agricultura foram transferidos para o Ministério da Educação e Cultura e passaram a funcionar como Escolas Agrícolas. Em 1971, uma nova versão da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira foi promulgada. Essa versão da LDB tornou, de forma compulsória, todo currículo do segundo grau um currículo técnico-profissional. Essa mudança pretendia reforçar o contingente de mão-de-obra qualificada. Nesse período, as Escolas Técnicas Federais aumentaram significativamente o número de matrículas e implantaram novos cursos técnicos (BORBOREMA, 2013).

Dessa forma, no então governo do presidente Ernesto Geisel, a Lei nº 6.545 de 30 de junho de 1978 transformou três Escolas Técnicas Federais (Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro) em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), tendo como objetivos:

- I - ministrar ensino em grau superior:
  - a) de graduação e pós-graduação, visando à formação de profissionais em engenharia industrial e tecnólogos;

b) de licenciatura plena e curta, com vistas à formação de professores e especialistas para as disciplinas especializadas no ensino de 2º grau e dos cursos de formação de tecnólogos;

II - ministrar ensino de 2º grau, com vistas à formação de auxiliares e técnicos industriais;

III - promover cursos de extensão, aperfeiçoamento e especialização, objetivando a atualização profissional na área técnica industrial;

IV - realizar pesquisas na área técnica industrial, estimulando atividades criadoras e estendendo seus benefícios à comunidade mediante cursos e serviços (BRASIL, 1978).

Para atender a esses objetivos as escolas já deveriam possuir uma certa capacidade de instalações, por esse motivo apenas as três Escolas Técnicas Federais citadas foram transformadas em CEFETs, permanecendo como únicas por mais de uma década, enquanto outras escolas como a ETF/SC (Figura 8) foi alterada oficialmente para Cefet-SC apenas em 27 de março de 2002 (ALMEIDA, 2010).

**Figura 8** – Aula do Curso Técnico de Edificações no laboratório de Solos e Materiais da Escola Técnica Federal de Santa Catarina - 1985



Fonte: ALMEIDA, 2010

Os anos de 1980 caracterizam-se por uma nova configuração da economia mundial, reconhecida como globalização – processo que vem acoplado à intensificação da aplicação das telecomunicações, da microeletrônica e da informática. O cenário é de profundas e polêmicas mudanças: a intensificação da aplicação da tecnologia associasse a uma nova configuração dos processos de produção. A linha de montagem com a robotização e a automação cede lugar à produção integrada. Há mudanças também nos processos produtivos no que se refere aos métodos de gestão e de manutenção. Nas relações comerciais, há abertura e

desregulamentação dos mercados de praticamente todo o mundo atingido por esse fenômeno. No Brasil, esses anos oitenta e início dos anos noventa são também marcados pela disparada inflacionária, retração do crescimento e grande descontrole da economia, cenário que vem contrariar as expectativas que se projetaram quando da divulgação da meta “formação de técnicos em grande escala” (BRASIL, 2010).

Na segunda metade da década de 1990, o movimento das instituições federais de educação profissional e tecnológica também sinalizava para mudanças. Esse processo desencadeou-se, a princípio, em algumas instituições. O objetivo era promover uma reforma curricular que não se limitasse à elaboração apenas de novos currículos técnicos, mas que se construísse uma nova pedagogia institucional. O principal propósito era alinhar as políticas e ações das instituições ao cenário, com destaque para aquele que demarcava as demandas sociais locais e regionais. As instituições federais de formação profissional e tecnológica revelam um movimento até então inédito, ou seja, incluir em seus debates as necessidades e aspirações do território em que estavam inseridas e o delineamento de princípios que pudessem nortear iniciativas comuns, potencializando o surgimento de uma rede, qual seja, a rede federal de educação profissional e tecnológica (BRASIL, 2010).

**Figura 9** – Laboratório de Eletrotécnica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - 1992



Fonte: Acervo CEFET-MG

Com a Lei Federal nº 8.948 de 8 de dezembro de 1994 (BRASIL, 1994), instituiu-se o Sistema e o Conselho Federal de Educação Tecnológica objetivando a transformação das Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs). Essa medida também abriu caminho para que as Escolas



Agrotécnicas Federais fossem integradas a esse processo. Apesar da lei, a implantação de novos CEFETs só ocorre efetivamente a partir de 1999.

Como já citado no item 1.1.2 do presente trabalho, em 1996 foi aprovada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, nº 9.394, e no ano seguinte foi publicado o Decreto nº 2.208, com o objetivo de regulamentar os artigos da nova LDB que tratam especificamente da educação profissional. A chamada “Reforma da Educação Profissional” é implantada dentro do ideário de Estado Mínimo, com fortes reflexos nas escolas federais de educação profissional do país. As mudanças estabelecidas pela nova legislação são profundas e cortam pela raiz o movimento de redirecionamento desenhado pelas instituições federais (BRASIL, 2010).

Em 2004, a publicação do Decreto 5.154 permitiu a integração dos cursos técnicos ao ensino médio e, a partir da publicação da Lei 11.195 em 2005, o governo federal planejou a primeira fase do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, com a construção de 64 novas unidades de ensino. E em 2007 a expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica entrou na segunda fase, com o planejamento para construção de mais 150 novas unidades em todas as regiões do país (BRASIL, 2009).

A partir de 2008, com a institucionalização da RFEPCT e criação dos Institutos Federais, a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) estabeleceu um planejamento para a construção de edifícios com o objetivo de abrigar novos *campi* nas diversas unidades da federação. Os IFEs foram criados a partir da reorganização ou fusão de Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), Escolas Técnicas e Escolas Agrotécnicas Federais. No período em 2011 e 2014 deu-se a terceira fase de expansão da RFEPCT, com planejamento para criação de 208 novas unidades e chegou em 2018 a 659 unidades em todo o país, sendo 643 em funcionamento e as demais em fase de construção (BRASIL, 2019). A configuração da Rede Federal a partir de 2018 passou a ser a seguinte:

- 38 institutos federais de educação, ciência e tecnologia;
- Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR);
- 2 centros federais de educação tecnológica (Cefet);
- 23 escolas técnicas vinculadas às universidades federais;
- Colégio Pedro II, e seus respectivos *campi* (BRASIL, 2019).

Como prevê a Lei 11.892, de 2008, os Institutos Federais são instituições especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com o objetivo de formar e qualificar profissionais. Com

atuação no tripé ensino, pesquisa e extensão, os Institutos Federais devem otimizar a infraestrutura física para promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior (bacharelado, licenciatura, cursos tecnólogos), além da pós-graduação *lato* e *stricto sensu*. Devem desenvolver e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico (BRASIL, 2008).

**Figura 10** – Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Formiga



Fonte: Acervo IFMG

Os Institutos Federais surgem a partir de um desenho organizacional *multicampi*, em que suas unidades, os *campi*, devem se organizar para atender a perspectiva de educação profissional e tecnológica (EPT) em diferentes níveis e modalidades de ensino, no desenvolvimento de atividades que levam em consideração o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A partir desse prisma, cada campus deve se constituir com a função de promover a construção de conhecimentos científicos e tecnológicos, que possibilitem o desenvolvimento local e regional.

No âmbito da RFEPT, os *campi* devem constituir uma rede social, científica e tecnológica que, a partir do aproveitamento de seus elementos humanos potencializadores, possibilite o compartilhamento de conhecimentos que sustenta a sua razão de ser: a educação profissional e tecnológica. Assim,

a razão de ser dos Institutos Federais, como instituições voltadas para educação profissional e tecnológica, comprometidas com o desenvolvimento local e regional, está associada à conduta articulada ao contexto em que está instalada; ao relacionamento do trabalho desenvolvido; à vocação produtiva de seu lócus; à busca de maior inserção da mão de obra qualificada neste mesmo espaço; à elevação do padrão do fazer de matriz local com o incremento de novos saberes, aspectos que deverão estar consubstanciados no monitoramento permanente do perfil socioeconômico-político-cultural de sua região de abrangência (BRASIL, 2010, p. 22).

Diante do exposto, é possível estabelecer um quadro do processo histórico para criação da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica, que elenca as principais datas e marcos para a sua concretização.

**Quadro 3 – Processo histórico de criação da RFEPC**

<b>ANO</b>	<b>PROCESSO HISTÓRICO DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>
<b>1909</b>	Origem da Rede Federal com a criação de 19 Escolas de Aprendizes Artífices a partir do Decreto nº 7.566 de 23 de setembro, sancionado pelo Presidente da República Nilo Peçanha.
<b>1930</b>	As Escolas de Aprendizes Artífices, que estavam até então sob jurisdição do Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, passam a ser supervisionada pelo recém-criado Ministério da Educação e Saúde Pública.
<b>1937</b>	Foi assinada a Lei nº 378 de 13 de janeiro, que transformou as Escolas de Aprendizes Artífices em Liceus Profissionais. Esses ofereciam o ensino profissional em todos os ramos e graus.
<b>1941</b>	Vigora uma série de leis conhecidas como Reforma Capanema. O ensino profissional passou a ser considerado de nível médio, o ingresso nas escolas industriais passou a depender de exames de admissão e os cursos foram divididos em dois níveis: os cursos básicos industrial, artesanal, de aprendizagem e de mestria; e os cursos técnicos industriais.
<b>1942</b>	O decreto nº 4.127, de 25 de fevereiro, transforma os Liceus Industriais em Escolas Industriais e Técnicas, passando a oferecer a formação profissional em nível equivalente ao do secundário.
<b>1959</b>	As instituições ganharam autonomia didática e de gestão e passaram a ser denominadas Escolas Técnicas Federais.
<b>1961</b>	Foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), lei nº 4.024 de 20 de dezembro, que abarcou todos os graus e modalidades de ensino, especialmente, no que se refere ao ensino profissional.
<b>1967</b>	Por meio do Decreto nº 60.731, os órgãos de ensino vinculados ao Ministério da Agricultura foram transferidos para o Ministério da Educação e Cultura e passaram a funcionar como Escolas Agrícolas.
<b>1971</b>	Uma nova versão da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira foi promulgada. Com essa versão da LDB, todo currículo do segundo grau tornou, de forma compulsória, em currículo técnico-profissional.
<b>1978</b>	A lei nº 6.545 de 30 de junho, transformou três Escolas Técnicas Federais (Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro) em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET).
<b>1994</b>	Com a Lei Federal nº 8.948 de 8 de dezembro, institui-se o Sistema e o Conselho Federal de Educação Tecnológica objetivando a transformação das Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs). Essa medida abriu caminho para que as Escolas Agrotécnicas Federais pudessem ser integradas a esse processo.
<b>1996</b>	Em 20 de novembro, a Lei 9.394 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDB) dispõe sobre a Educação Profissional num capítulo próprio.
<b>1997</b>	O Decreto nº 2.208 regulamentou a educação profissional e criou o Programa de Expansão da Educação Profissional (Proep).

<b>2004</b>	A publicação do Decreto 5.154 permitiu a integração dos cursos técnicos ao ensino médio.
<b>2005</b>	A partir da publicação da Lei 11.195 é lançado a primeira fase do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, com a construção de 64 novas unidades de ensino.
<b>2007</b>	A expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica entrou na segunda fase, com o planejamento para construção de mais 150 novas unidades em todas as regiões do país.
<b>2008</b>	Institucionalização da RFEPCT e criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.
<b>2011</b>	Terceira fase de expansão da RFEPCT com planejamento para criação de 208 novas unidades.
<b>2018</b>	A RFEPCT chega à marca de 659 unidades em todos o país, sendo 643 em funcionamento e as demais em fase de construção.

Fonte: Autoria própria, 2019

Conforme o Decreto nº 5.154 de 2004 os Cursos Técnicos oferecidos pela RFEPCT podem ser desenvolvidos de forma articulada com o Ensino Médio ou serem subsequentes a ele. A forma articulada pode ocorrer **integrada** com o Ensino Médio, para aqueles estudantes que concluíram o ensino fundamental, ou **concomitante** com ele, para estudantes que irão iniciar ou estejam cursando o ensino médio. A oferta pode ser tanto na mesma escola quanto em instituições de ensino distintas. Pode, ainda, ser desenvolvida em regime de intercomplementaridade, ou seja, concomitante na forma e integrado em projeto pedagógico conjunto. A forma **subsequente** destina-se a quem já concluiu o ensino médio (BRASIL, 2020).

Toda a trajetória histórica da Educação Profissional apresentada, ora destinada aos menos favorecidos, ora para a parcela da população que deseja se qualificar, foi e continua a ser importante para o desenvolvimento do país, assim como para a consolidação da educação profissional brasileira.

### 1.2.1 Trajetória Histórica do Instituto Federal de Goiás

A história do Instituto Federal de Goiás (IFG) se inicia em 1910 com a instalação da Escola de Aprendizes Artífices na antiga capital do Estado, Vila boa, atualmente Cidade de Goiás. Seu funcionamento efetivo, entretanto, só aconteceu em 1912, visto que, nos dois primeiros anos de sua existência formal, montaram-se as oficinas e outros espaços físicos, com os equipamentos necessários para o início de suas atividades (VIROTE, 2009).

**Figura 11** – Vista principal do prédio da Escola de Aprendizes Artífices (EAA) Cidade de Goiás na década de 1920



Fonte: Sá, 2014

**Figura 12** – Oficina de corte e costura da EAA de Goiás - 1934



Fonte: Acervo FGV/CPDOC, 2006

Em 1942, com a construção de Goiânia, a escola foi transferida para a nova capital, transformando-se em palco do primeiro batismo cultural da cidade. À época, a Instituição recebeu o nome de Escola Técnica de Goiânia e contou com a criação de cursos técnicos na área industrial, integrados ao ensino médio. Em 1959, a Instituição alcançou a condição de autarquia federal, adquirindo autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, recebendo a denominação de Escola Técnica Federal de Goiás (ETFG), em agosto de 1965 (IFG, 2019).

**Figura 13** – Exposição de Goiânia sediada na Escola Técnica de Goiânia durante o Batismo Cultural da capital de Goiás em 1942



Fonte: Goiânia art déco: acervo arquitetônico e urbanístico – dossiê de tombamento, 2018

O perfil dos alunos que frequentaram a instituição enquanto ETFG, era em sua maioria composta de alunos trabalhadores que almejavam uma melhoria na condição social e na qualidade de vida e que realmente (em quase sua totalidade) estavam interessados numa qualificação para uma ascensão social via mercado de trabalho. Isso foi uma tônica durante quase todo o período que antecedeu ao processo de cefetização da ETFG muito em virtude de os cursos técnicos no período noturno permitirem aos alunos trabalhadores terem acesso a escolaridade (BORGES, *et al* 2016).

Na década de 1970, a Escola Técnica Federal de Goiás (ETFG) passou a oferecer o Curso Técnico de Nível Médio, com uma organização curricular que

contemplava a formação geral e especial de forma integrada. Eram oferecidos oito cursos: Agrimensura, Estradas, Eletromecânica, Eletrotécnica, Edificações, Saneamento, Mineração e Telecomunicações, os quais tinham duração de quatro anos. Ao final do 3º ano, o aluno recebia o Certificado de Conclusão do 2º Grau e de Auxiliar Técnico e, ao final do 4º ano, após a conclusão do estágio curricular supervisionado, recebia o Diploma de Técnico de Nível Médio (BORGES, *et al* 2016).

**Figura 14** – Escola Técnica Federal de Goiás em 1965



Fonte: Acervo IFG, 2013

Por meio do Decreto sem número de 22 de março de 1999, a Escola Técnica Federal de Goiás foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás (Cefet-GO) uma instituição de ensino superior pública e gratuita, especializada na oferta de educação tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino, com prioridade na área tecnológica. A partir daí a Instituição recebeu autorização para ofertar cursos superiores (IFG, 2019).

Borges, *et al* (2016, p. 6) ressaltam que

é importante observar que os cursos técnicos de nível médio profissionalizantes oferecidos pelas escolas técnicas e reconhecidamente de qualidade principalmente nos anos 70 e 80 deixaram de ocupar o palco principal para dar entrada a uma nova peça que é a inserção dos cursos de Tecnologia bem como os demais cursos de nível superior adotados por outras instituições congêneres com o CEFET-GO.

Em 29 de dezembro de 2008, por meio da Lei nº 11.892 e em atendimento a uma proposta do governo federal, que desde 2003 editava novas medidas para a educação profissional e tecnológica, foi criado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, autarquia federal de regime especial vinculada ao Ministério da Educação (IFG, 2019).

**Figura 15** – Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás - 1999



Fonte: IPATRIMONIO, 2018

O IFG incorporou os *campi* de Goiânia, Jataí, Inhumas, que já existiam e os *campi* de Itumbiara e Uruaçu, que foram instalados no mesmo ano de criação do IFG. O Campus Anápolis foi instalado em 2010, concomitantemente aos *campi* de Formosa e Luziânia. Sendo que também em 2010 foram criados os *campi* de Aparecida e da antiga capital do estado – Goiás. A expansão se consolidou com a criação do segundo campus da cidade de Goiânia (Goiânia Oeste) e dos *campi* de Águas Lindas de Goiás, Valparaíso, Novo Gama e Senador Canedo (BORGES, *et al* 2016)

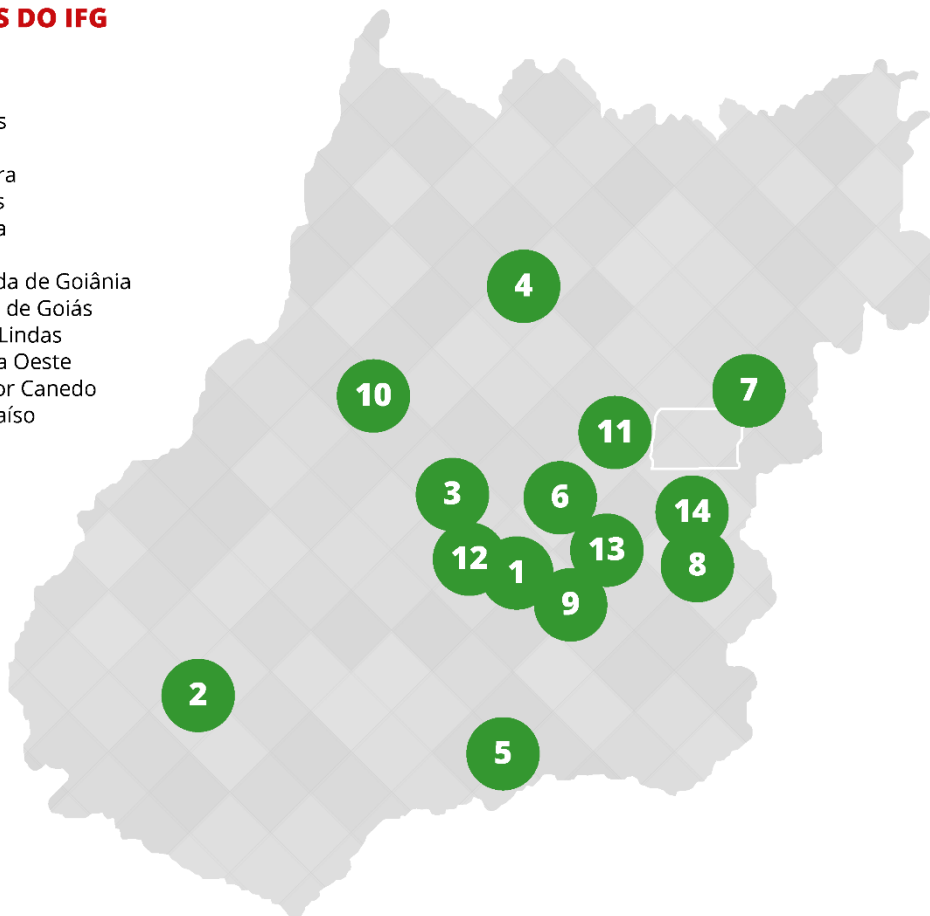


Para a nova roupagem dessas instituições foram necessárias muitas modificações e adaptações, para isso, inicialmente vieram vários recursos que permitiram tais obras. Como exemplo, o Campus Goiânia, apesar de privilegiado por sua localização, pagava um ônus físico por ser tão bem localizado. Não podia crescer porque se encontrava horizontalmente engessado, sem condições de ter a sua estrutura física ampliada. A única saída seria o lançamento das novas construções no espaço existente e já bastante concorrido por elas mesmas – existia uma densidade grande de construções internas e isso seria ainda maior com as novas. Alguns espaços foram readequados, como por exemplo, o da estrutura administrativa, que se concentrou no antigo prédio do qual fazia parte a Reitoria, até que pudesse ter a sua própria localização. A estrutura física da antiga diretoria foi convertida em salas de aula e de orientação para o Mestrado Institucional. De forma semelhante, outros condicionamentos foram realizados para que fosse possível abrigar o novo perfil do IFG, notadamente do Campus Goiânia (MANSO, 2016).

**Figura 16** – Instituto Federal de Goiás e seus *campi*

#### **CÂMPUS DO IFG**

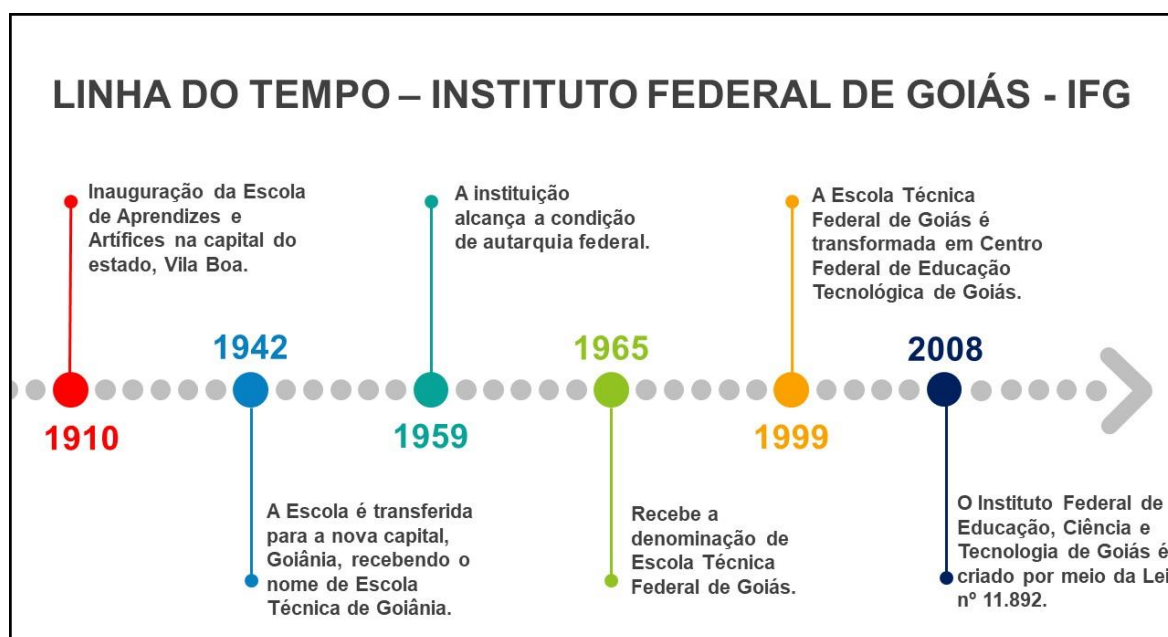
- 1- Goiânia
- 2- Jataí
- 3- Inhumas
- 4- Uruaçu
- 5- Itumbiara
- 6- Anápolis
- 7- Formosa
- 8- Luziânia
- 9- Aparecida de Goiânia
- 10- Cidade de Goiás
- 11- Águas Lindas
- 12- Goiânia Oeste
- 13- Senador Canedo
- 14- Valparaíso



Fonte: Acervo IFG

Atualmente o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás atende mais de 13 mil alunos nos seus 14 *campi* (Figura 16) em funcionamento: Anápolis, Formosa, Goiânia, Inhumas, Itumbiara, Jataí, Luziânia, Uruaçu, Aparecida de Goiânia, Cidade de Goiás, Águas Lindas, Goiânia Oeste, Senador Canedo e Valparaíso (IFG, 2019).

**Figura 17 – Linha do Tempo – IFG**



Fonte: Autoria própria, 2019

O IFG, segundo a Lei n. 11.892/2008, é uma instituição pluricurricular e *multicampi* e pode ser equiparada às universidades federais somente “para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior” (BRASIL, 2008).

Com atuação na educação básica (ensino médio integrado à formação profissional ou na modalidade subsequente, educação de jovens e adultos), na educação superior (cursos superiores tecnológicos, bacharelados e licenciaturas) e na pós-graduação, a legislação prevê que o IFG é uma instituição especializada na oferta de educação profissional e tecnológica (BRASIL, 2008; IFG, 2019).

## **CAPÍTULO 2. CONCEPÇÃO DE CAMPUS NA RFEPCT: INFLUÊNCIAS DA UNIVERSIDADE E DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL**

O primeiro capítulo abordou a origem e o processo histórico de formação da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (RFEPCT) no Brasil. Como apresentado, foi apenas em 2008 com a Lei nº 11.892, com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que a designação de “*campus*” foi implementada para se referir a cada unidade integrante do conjunto de *campi* de cada uma das instituições da RFEPCT.

Os Institutos Federais possuem algumas particularidades em relação a outras instituições de ensino superior público, surgindo como um espaço de compartilhamento entre discentes, docentes e técnicos administrativos de diferentes níveis da educação, com necessidade de integrar tanto as características dos *campi* (graduação e pós-graduação) como das escolas (educação básica). Visando entender melhor sobre essa integração, no presente capítulo aborda-se a concepção de campus, a partir de sua origem na universidade e a arquitetura escolar na educação básica, a partir da experiência histórica brasileira neste nível de ensino.

### **2.1 Campus Universitário**

No âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) cada Instituto Federal é organizado em estrutura *multicampi* e cada unidade de ensino que compõe a estrutura organizacional de instituição transformada ou integrada em Instituto Federal é chamada de *campus* (BRASIL, 2008). Mas qual é a origem do termo campus nas instituições de ensino superior?

O conceito de campus na RFEPCT é semelhante ao das universidades, mas as suas origens vêm das universidades europeias. Daí a importância de se conhecer como se deu esse processo de constituição das estruturas físicas das universidades e suas subdivisões, visto que o modelo de campus universitário passou por diversas transformações as quais podem ser analisadas a partir de um percurso histórico que caracteriza o papel desempenhado pelas universidades e outras formas de instituições de ensino superior.

### **2.2 Universidade na Idade Média**

As primeiras universidades surgiram na Europa por volta do século XII. A universidade de Bolonha, fundada em 1088, seguida pela Universidade de Paris, fundada em 1150, foram e continuam sendo desbravadoras na formação desta modalidade de instituição. No entanto, Buffa e Pinto (2016) destacam a ausência de prédios específicos para o funcionamento das aulas naquela época. Os espaços para as lições podiam ser até mesmo na casa do próprio professor ou alguma sala alugada, normalmente bem simples, mobiliada no máximo com alguns bancos para os alunos e um móvel para o professor. Os autores ainda salientam que as construções, quase sempre de barro e madeira, não permitiam aberturas generosas nas paredes, o que ocasionava iluminação e ventilação inadequadas. As assembleias, exames e cerimônias universitárias realizavam-se usualmente em conventos ou igrejas (BUFFA e PINTO, 2016), conforme mostra a Figura 18 que segue.

**Figura 18** – Reunião de acadêmicos no século XII



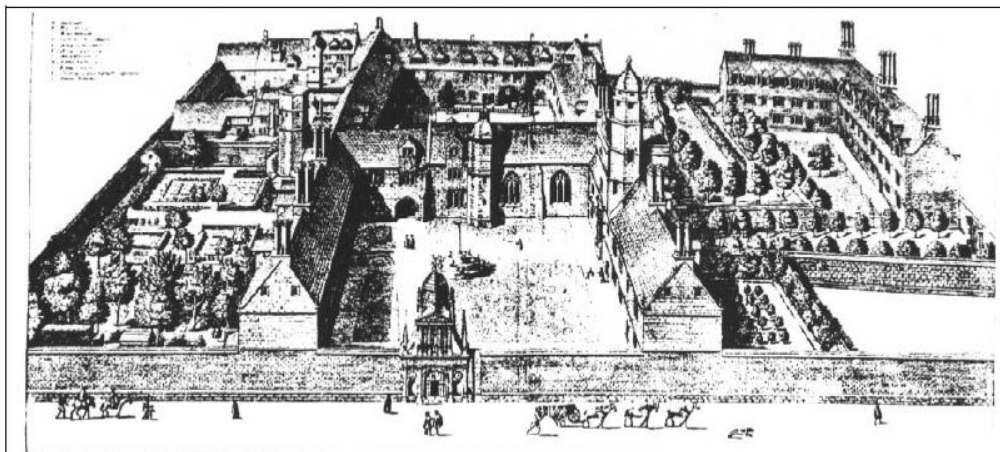
Fonte: MAGALHÃES, 2014.

Com o avanço e o crescimento das cidades no século XV, as instalações dessas instituições foram se modificando, segundo os seus objetivos em cada contexto. Foi nessa época que as universidades começaram a almejar a construção de prédios próprios com novos espaços como bibliotecas, salas de reuniões, alojamentos, teatros e capelas.

Ainda, vale ressaltar o caráter urbano dessas construções, que segundo Dias (2017), passaram a se tornar dependentes das cidades onde estavam. Esse fato

ocorreu na Universidade de Cambridge que foi inédita em sua configuração de pátios voltados para a cidade (Figura 19).

**Figura 19** – Pátio aberto, Universidade de Cambridge, 1560 - 1580



Fonte: RIBEIRO, 2008.

De acordo com Buffa e Pinto (2016) a inter-relação da universidade com a cidade não sucedeu apenas na Inglaterra, mas em todo o continente Europeu. O território da universidade definia-se por seus edifícios e não por um lugar, isto é, uma área delimitada, fechada e apartada da cidade. Ou seja, o conjunto de escolas e a cidade não eram divididos por limites físicos que os separassem; o limite da escola era o seu próprio edifício, e ao redor a cidade fluía e crescia livremente. Esse protótipo de arranjo do território da universidade foi levado para os Estados Unidos e adaptado, para o que atualmente é conhecido como campus.

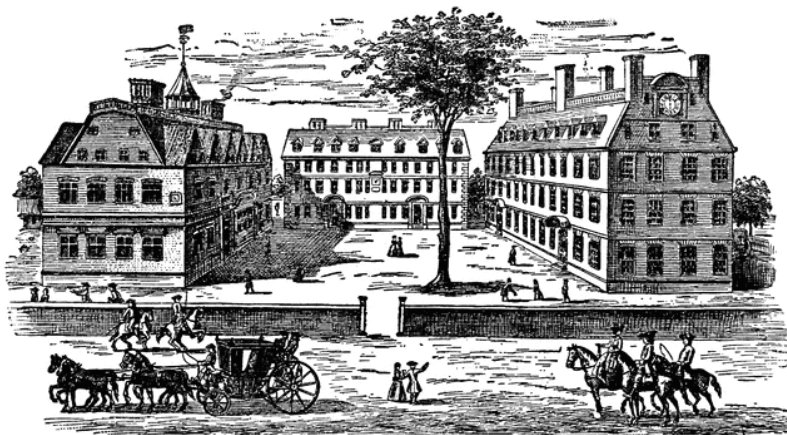
### **2.3 O Campus Universitário Estadunidense**

Na tradição estadunidense o termo campus engloba as salas de aula, laboratórios e outras áreas de instalações de uma universidade, incluindo também as residências dos docentes e discentes.

O traço fundamental da educação superior norte-americana desde o período colonial é a concepção de *colleges* e *universities* que eram pequenas cidades ou comunidades com suas próprias características que diferenciavam seu modelo dos europeus já que passaram também a contar com “dormitórios, refeitórios, e espaços recreativos” (BUFFA e PINTO, 2009). Uma nova visão territorial é formada, diferente dos edifícios fechados da Europa, os *campi* americanos ficam restritos a um espaço

que contém todas as utilidades necessárias, autonomia para a vida acadêmica, independente do núcleo urbano. Como o campus da Universidade de Harvard (Figura 20), a mais antiga instituição de ensino superior dos Estados Unidos, que manteve a disposição do pátio aberto para a rua, mas era composta por blocos separados, que são os denominados *colleges*.

**Figura 20** - Harvard College em 1636



Fonte: RIBEIRO, 2008.

Outra característica distinta da europeia, apontada por Dias (2017), foi a localização dos Colleges nos campos ou limites urbanos, implantadas junto à natureza. Deixando de lado a ideia do claustro fechado passando a buscar a implementação de seus edifícios em espaços verdes que contivessem algum tipo de água como um rio ou lago, ou espaço rural. Esse ideário é tão forte até hoje que mesmo escolas envoltas pela cidade, como a Universidade de Virginia (Figura 21), é coberta por áreas verdes.

**Figura 21** - Vista aérea do Campus da Universidade de Virginia



Fonte: MAGALHÃES, 2014.

A Universidade de Virginia vale ser citada, pois inspirou a maioria dos *campi* americanos. Fundada por Thomas Jefferson, então governador de Virginia, em 1819, o diferencial dessa universidade se dá pela proposta de educação pública e pela separação da doutrina religiosa, tendo como foco em seu campus a biblioteca e não mais a igreja, como de costume em modelos anteriores. Buffa e Pinto (2009) realçam que a Universidade de Virginia foi a primeira instituição de ensino superior a ter um projeto completo de campus:

Um eixo no sentido norte-sul, traçado na planta de uma antiga fazenda, foi a base do projeto do campus dessa universidade. No final dessa linha, ao sul, foi definido o local da biblioteca; perpendicularmente a ela, diversos outros eixos estabeleceram o local dos demais edifícios que compoariam o campus. Estava determinado mais um novo e inédito espaço para o ensino e o aprendizado: o campus universitário. Uma iniciativa inédita no que se refere tanto aos planos educacionais quanto ao espaço destinado à formação universitária e que, posteriormente, foi repetido por todos os EUA e, em proporções mais modestas, em outros países (BUFFA e PINTO, 2009, p. 37).

Assim, como aponta Ribeiro (2008), a universidade prosperou ao longo dos anos desde a sua construção inicial, quando ainda contava com o olhar atento do seu fundador, possuindo uma população atual de cerca de 18.000 estudantes.

Pode-se perceber um grande processo de revisão das estruturas espaciais nos modelos implantados inicialmente na Europa e depois levado aos Estados Unidos. Essas adaptações ocorrem de acordo com a necessidade de uso e contexto histórico de cada local. O que se apreende é que nos EUA se desenvolveu um modelo de campus mais voltado para que os estudantes tenham estrutura para permanecer ali

em tempo integral, enquanto que na Europa essa ideia também é implantada, mas de forma mais sucinta.

Independentemente do local, a ideia de campus tornava-se o território da universidade, um local de produção de conhecimento, organização e articulação de saberes e formação de cidadãos, profissionais e lideranças intelectuais.

## 2.4 A Universidade no Brasil

No Brasil, a história das universidades esteve relacionada a longos processos burocráticos e obstáculos políticos, além de dificuldades de ordem financeira. Destaca-se ainda sua criação tardia e seu cunho profissionalizante (MAHLER, 2015). Segundo Buffa e Pinto (2009), o início do ensino superior no país se deu com a criação de cursos superiores profissionais em Salvador e depois no Rio de Janeiro, pelo Príncipe Regente D. João VI.

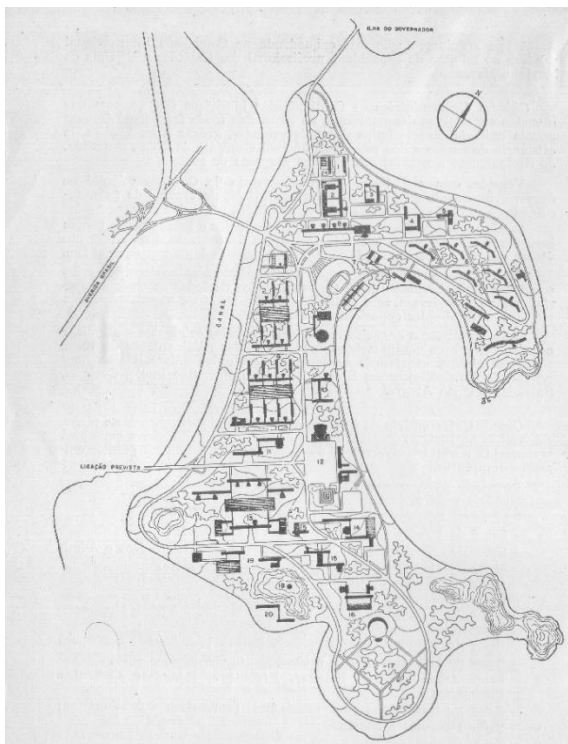
É importante ressaltar que essas instituições no Brasil a partir de sua formação até metade do século XX foram acomodadas em estabelecimentos isolados, havendo inúmeras tentativas não sucedidas de criação de universidades. Apenas em 1920 foi criada pelo governo federal a Universidade do Rio de Janeiro (cujo nome passaria a Universidade do Brasil em 1937 e Universidade Federal do Rio de Janeiro em 1965), a partir da reunião da Escola Politécnica e das Faculdades de Direito e de Medicina (MAHLER, 2015).

Em abril de 1931, doravante do Decreto 19.852, a Universidade do Rio de Janeiro foi ampliada, com a criação de novas faculdades e foi decretada a transferência das unidades acadêmicas para a Cidade Universitária, que ainda seria criada. Esse ano marcou o início do pensamento acerca de um território universitário no Brasil seguindo em parte o conceito americano (MAHLER, 2015).

Em 1945, um decreto federal transferiu a localização da cidade universitária para uma ilha artificial, formada por nove ilhas menores na Zona Norte da cidade, que ficou conhecido como Ilha do Fundão. O projeto escolhido para a construção da cidade universitária (Figura 22) foi elaborado pelo arquiteto Jorge Moreira Machado e sua equipe (BUFFA e PINTO, 2016).

**Figura 22** - Projeto da cidade universitária na ilha do fundão, 1949-1952





Fonte: MAHLER, 2015.

Com início do regime militar em 1964 e a Reforma Universitária de 1968 surgiu um novo modelo universitário diferente do corrente até então, assim:

criaram-se condições propícias para que determinadas instituições passassem a articular as atividades de ensino e de pesquisa, que até então – salvo raras exceções – estavam relativamente desconectadas. Aboliram-se as cátedras vitalícias, introduziu-se o regime departamental, institucionalizou-se a carreira acadêmica, a legislação pertinente acoplou o ingresso e a progressão docente à titulação acadêmica. Para atender a esse dispositivo, criou-se uma política nacional de pós-graduação, expressa nos planos nacionais de pós-graduação e conduzida de forma eficiente pelas agências de fomento do governo federal (MARTINS, 2009, p. 16).

Foi nesse ensejo, que na década de 1960 também foram criadas importantes agências de fomento à pesquisa como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), relevando-se assim, o início do cunho da universidade como local de produção de conhecimento para o desenvolvimento científico e tecnológico (BUFFA e PINTO, 2009).

Entre os determinados estudos encomendados pelo governo com objetivos de propor medidas para o ensino superior estava a participação de Rudolph P. Atcon<sup>4</sup>. Conforme Sousa (2015), Atcon recomendou a implantação de uma nova estrutura administrativa universitária, baseada no modelo empresarial e matricial em que os campos básicos de conhecimento deveriam ser integrados em centros universitários, por sua vez, constituídos por departamentos administrativamente inter-relacionados, e vinculados a uma administração superior responsável pela formulação das políticas institucionais, bem como pela alocação dos recursos financeiros.

Contratado como consultor para reorganizar o planejamento das universidades brasileiras, os estudos de Atcon culminaram no *Manual sobre o planejamento integral de campus universitário*, aprovado pelo Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras (CRUB), que o publicou em 1970. O referido relatório apresentava orientações para o plano urbanístico dos *campi*, definindo diretrizes para a aquisição do terreno, o zoneamento funcional dos centros de ensino, a hierarquia do sistema viário, a definição de gabaritos e tipologias para as edificações (ATCON, 1974).

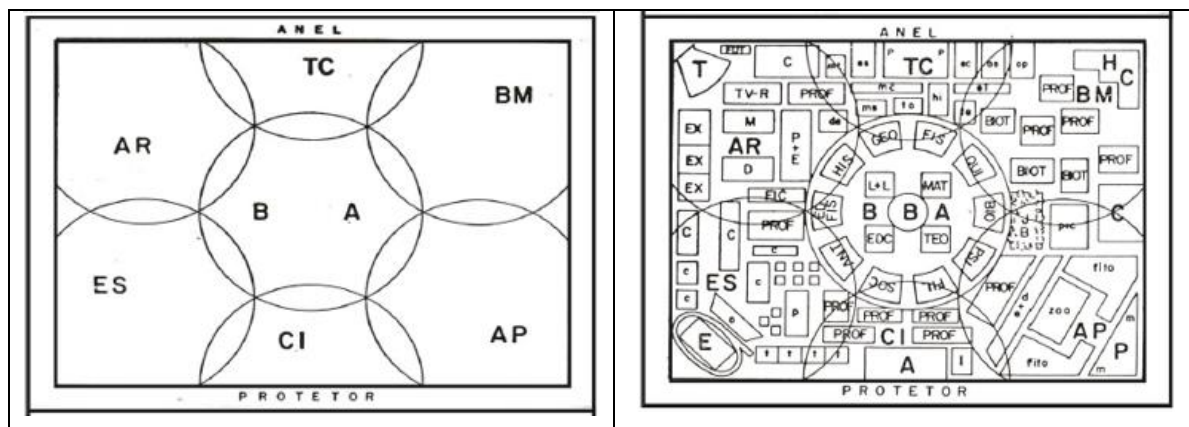
Para Rudolph Atcon, a hegemonia das cidades universitárias no Brasil representava um grande desperdício de recursos por serem escolas administrativamente independentes e academicamente soltas e desconexas. Era necessária uma reformulação da estrutura física dos espaços universitários, através da construção de “universidades integradas”, como as norte-americanas.

Para se alcançar a universidade integrada desejada por Rudolph Atcon era necessária uma correta setorização do campus, pois facilitaria a integração das atividades acadêmicas, além de possibilitar a futura expansão da universidade. Deste modo, Rudolph Atcon criou diagramas que dividiram o funcionamento da estrutura acadêmica em sete grandes setores (Figura 23).

**Figura 23 - Modelo de “Zonificação” de Rudolph Atcon**

---

<sup>4</sup> O engenheiro civil Rudolph Atcon foi um consultor norte-americano que atuou no Brasil a convite da Diretoria do Ensino Superior (DES), do Ministério da Educação e Cultura em um período marcado pelos acordos entre o Governo Brasileiro e a Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID). No período de junho a setembro de 1965, realizou um estudo para reformulação da estrutura das universidades brasileira. Essa assessoria deu origem ao documento “Rumo a Reformulação Estrutural da Universidade Brasileira”, publicado pelo MEC em 1966 e conhecido como plano de Atcon (SOUSA, 2015).



Fonte: SOUZA, 2015.

Como pode-se observar, o consultor destacou a necessidade da criação de um anel envolto ao campus, delimitando sua área em relação à vizinhança, com função inicial de parque, podendo definir sua real utilização posteriormente como “adorno ou inversão”. Essa delimitação com a cidade não significava um afastamento que dificultava o trânsito dos alunos à cidade, como no caso norte-americano, mas apenas uma delimitação do espaço e um afastamento do movimento externo, podendo ainda, ser um local para futura expansão (SOUZA, 2015).

O centro da estrutura é composto pelo Setor Básico (BA), por ser responsável pelas matérias básicas, as quais dariam suporte a todos os cursos oferecidos. Em dois dos extremos estão localizados o Setor Esportivo (ES) e o Setor Biomédico (BM). Essa posição estratégica propicia um melhor conforto acústico para as salas de aula, evitando os ruídos ocasionados pela prática do esporte, além disso, o afastamento entre os dois setores é proposital para evitar o contato de pessoas doentes com pessoas saudáveis praticando esportes, o que poderia ocasionar certas frustrações.

Ainda, a posição do Setor Biomédico dá acesso ao hospital a partir da avenida principal. Nos outros dois flancos, há o Setor Artístico (AR) que se localiza perto do Departamento de História pela relação existente entre os dois e o Setor Agropecuário (AP) que ficou ao lado da medicina exatamente por possuírem disciplinas básicas em comum. Por essa mesma razão de afinidade, o Setor Tecnológico (TC) se posiciona ao lado do AR. Por fim, o Setor Cibernético (CI) situa-se entre o ES e o AP para dar um maior apoio a essas áreas (ATCON, 1970).

Dessa maneira, a Reforma Universitária de 1968 e documentos como o *Manual sobre o planejamento integral de campus universitário* fizeram com que as faculdades

dessem lugar aos centros e seus departamentos. Como aponta Buffa e Pinto (2016, p. 822),

essa mudança refletiu-se decisivamente na configuração dos novos *campi*. Os edifícios tornaram-se compactos, e as diversas atividades passaram a ser divididas entre os departamentos e centros. O centro adquiriu um caráter administrativo e os departamentos de cada um deles passaram a concentrar salas de docentes, de reuniões, de chefia e a secretaria de cada departamento. As salas de aula foram distribuídas em centrais espalhadas pelos *campi*, de uso coletivo. Laboratórios foram concentrados para atender a vários departamentos de um mesmo centro. Enfim, o que antes era abrigado em um único prédio diluiu-se em vários edifícios menores e, geralmente, mais modestos.

Traçado o percurso histórico que apresenta, nos itens 2.2 e 2.3, as diversas evoluções dos modelos de *campi* implantados no exterior, é possível fazer uma síntese das diferentes tipologias implantadas até sua chegada no Brasil (Quadro 4).

**Quadro 4** - Síntese da evolução da universidade no exterior e sua chegada no Brasil

PROTÓTIPO	ADVENTO	EXEMPLOS	ATRIBUTOS
Universidade na Idade Média	SÉC. XII	Universidade de Paris; Universidade de Bolonha.	Ausência de prédios específicos para o funcionamento das aulas, que eram ministradas em espaços privados alugados ou até mesmo na casa do próprio professor. A universidade nesse momento integra-se totalmente a vida urbana.
Universidades no Século XV	SÉC. XV	Universidade de Cambridge; Universidade de Oxford.	Surgimento da universidade como instituição e de seus primeiros prédios com estruturas dedicadas a universidade. Há uma clara dependência entre a universidade e a cidade.
Campus Americano	SÉC. XIX	Universidade Harvard; Universidade de Virginia.	Restrito a um espaço que contém todas as utilidades necessárias com autonomia para a vida acadêmica, independente do núcleo urbano.
Cidade Universitária	SÉC. XX	Cidade Universitária de Paris.	Área geográfica que reúne edifícios de escolas isolados entre si, soltas e independentes. Em alguns casos abrigando apenas casas para professores e alunos, separadas das escolas.

Campus Universitário Integrado	SÉC. XX	Universidade de Aveiro; Universidade Federal de Juiz de Fora.	Modelo mais utilizado nas universidades da América Latina. Local geográfico que reúne todas as atividades de uma universidade e as integra da maneira mais econômica e funcional. Em geral localizado nas periferias das cidades mantendo-se integrados e dependentes destas.
--------------------------------------	---------	--	---

Fonte: Autoria própria, 2019.

É notável que a universidade ocupa um lugar de destaque na história das instituições. Compreendendo o nascimento e a evolução delas é possível estudar o seu território e suas interações com as atividades que são desenvolvidas dentro deles. Através do Quadro 4 pode-se perceber um grande processo de revisão das estruturas espaciais em função das necessidades de uso e do processo histórico de cada período. Dessa forma, o estudo da organização do espaço físico dos edifícios e *campi* das instituições universitárias é de extrema importância na medida em que representa também o momento histórico em que cada um está inserido.

## 2.5 Os Espaços da Escola de Educação Básica no Brasil

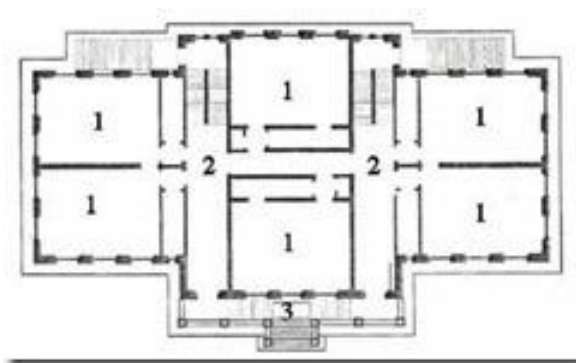
Diferente das universidades, os Institutos Federais atuam na educação básica oferecendo cursos de Nível Médio. Nesse sentido, é um espaço não deve ser projetado apenas com os ideários de campus, mas também com princípios ligados à prédios destinados a esse segmento. Assim, para o presente trabalho, faz-se necessário o estudo do percurso das edificações ligadas a esse nível de educação escolar no Brasil.

Um prédio deve ser projetado pensando em seu uso e as pessoas que vão ocupá-lo, a situação não é diferente para a criação de uma instituição de educação. No Brasil foi a partir de 1889, com a Proclamação da República, que houve um aumento da preocupação com a construção de prédios específicos para a educação. Antes disso não havia ainda uma política educacional pública consistente e por conta disso, normalmente, o ensino era ministrado em edificações adaptadas para tal função (AZEVEDO, 2002).

Um marco de edifício escolar da primeira república é a Escola Modelo da Luz, construída na capital paulista em 1897, que teve destaque na época por apresentar

características peculiares de organização funcional. O prédio foi projetado com doze salas de aula em formato retangular, com janelas grandes e altas, voltadas para duas das fachadas, distribuídas em três pavimentos, com dimensões 9,5 m x 7 m (KOWALTOWSKI, 2011). A educação era separada, possuindo prédios com alas para meninos e meninas, interligadas por corredores internos, dispostos simetricamente em função do eixo central (Fig. 24).

**Figura 24** – Planta baixa e organização funcional do nível térreo da Escola Modelo da Luz:  
1. Sala de aula; 2. Circulação; 3. Entrada principal

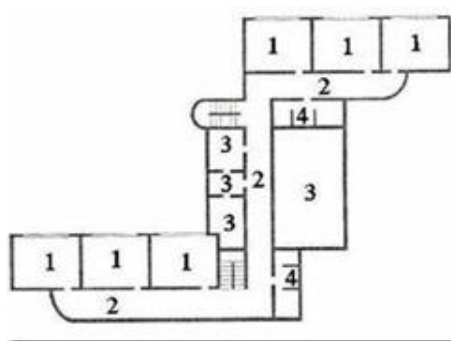


Fonte: COSTA, MOREIRA e SANTOS, 2014.

Costa e Jeronymo (2017) apontam que após as manifestações da Semana da Arte Moderna de 1922 e outros movimentos como a Revolução de 1930, novos ideais surgiram e começaram a ser aplicados ao projeto arquitetônico escolar, a título de exemplo as salas de aula amplas, claras e bem ventiladas, pintadas entre o creme e o verde-claro, além de outras dependências que deveriam apresentar, como um auditório, sala de educação física, biblioteca, instalações para assistência médica e dentária, e outros.

O Grupo Escolar Visconde de Congonhas do Campo (Fig. 25) construído na cidade de São Paulo em 1936, exemplifica essa nova tendência na arquitetura escolar no Brasil. O projeto tem como base uma articulação dos corredores de dois pontos de inflexão, para isolar os dois corpos de salas de aula (6 salas de aula por pavimento, num total de 12 salas), dispostos em apenas uma das faces do corredor, apoiadas sobre pilotis, criando um espaço de recreação no térreo. O volume central permite o acesso ao bloco de concentração das atividades administrativas, de apoio pedagógico, museu e biblioteca, salas de leitura e auditório (KOWALTOWSKI, 2011).

**Figura 25** – Planta baixa do nível térreo do Grupo Escolar Visconde Congonhas do Campo:  
1. Sala de aula; 2. Circulação; 3. Administração; 4. Sanitários.



Fonte: COSTA, MOREIRA e SANTOS, 2014.

Juntamente com estas mudanças no repertório da arquitetura escolar brasileira, Anísio Teixeira (1900-1971), Secretário da educação da Bahia a partir de 1947, deixou-se influenciar pelas escolas comunitárias americanas e apresentou um sistema educacional complementar ao ensino que acontecia dentro das salas de aula (COSTA; JERONYMO, 2017).

Assim, projetou a escola-parque Carneiro Ribeiro em Salvador no ano de 1950 (Fig. 26), formada por sete pavilhões que apresentam organização funcional com auditório de capacidade para 560 pessoas e salas destinadas à dança, música, teatro, artes, práticas socioeducativas e de esporte, firmando a finalidade da escola de se ter um espaço completo com atividades que se alternam entre práticas e teóricas (CARVALHO, 2009).

Vale destacar a importância que as áreas externas da escola para atividades de recreação, exercícios físicos e prática de esportes têm para os alunos. Segundo Azevedo (2002) esses espaços de convivência são essenciais para interação social, pois estimulam a cooperação e o espírito de grupo, facilitando a aquisição de conhecimento e a troca de informações, além de oferecerem também valiosa contribuição e oportunidade para o estudo do meio-ambiente.

**Figura 26** – Escola parque: Centro Educacional Carneiro Ribeiro, Salvador.



Fonte: CARVALHO, 2009.

A partir da década de 1960 houve um aumento no número de vagas escolares, fato intimamente ligado às políticas públicas desenvolvidas na época. Conseqüentemente, tornou-se necessário um maior número de escolas e esta realidade levou os gestores públicos a desenvolver um processo de racionalização nos processos construtivos para suprir a demanda de vagas para estudantes. Segundo Costa e Jeronymo (2017) essa racionalização escolar pôde ser observada a partir do uso de elementos pré-fabricados, como estrutura de concreto independente, fechamento do tipo alvenaria de tijolos, telhas de fibrocimento ou lajes pré-fabricadas e impermeabilizadas.

Posteriormente, a Fundação para o Desenvolvimento de Educação (FDE) criada em 1987 no Estado de São Paulo, assumiu a elaboração dos métodos de trabalho acompanhando a construção das escolas e oferecendo suporte técnico e operacional ao planejamento da rede física e da unidade escolar (KOWALTOWSKI; LABOKI; PINA, 2001). Essas autoras ainda apontam que a FDE apresenta algumas recomendações mínimas referentes ao conforto para ambientes escolares (Tabela 1).

Tal documentação apresenta dados sobre dimensões de ambientes, de aberturas, recomendações para circulação, escadas e rampas, número de sanitários e alguns níveis de conforto luminoso. Nota-se, entretanto, a ausência de indicações referentes ao conforto acústico, fator essencial no processo de aprendizagem.<sup>5</sup>

**Tabela 1** – Padronização de Ambientes Escolares determinados pela FDE.

<sup>5</sup> As características acústicas das salas de aula são de suma importância, pois uma percepção de fala inapropriada nestes locais afeta a atenção do aluno, seu comportamento e seu aprendizado (DREOSSI e SANTOS, 2004).



AMBIENTE	PÉ-DIREITO (m)	NÍVEL DE ILUMINAÇÃO (lux)	INSTALAÇÕES
Administração	2,40	300	Interruptor, tomada, telefone, luminárias
Professores	2,40	300	Interruptor, tomada, luminárias
Sala de Aula	3,00	300	Tomadas, luminárias
Sala de Leitura	3,00	500	Interruptor, tomada, luminárias, telefone, FM /TV
A capacidade do número de salas varia de 02 a 23 salas de aula			
Forro obrigatório ( exceto no galpão)			
Iluminação fluorescente			
Pintura semi- impermeável até a altura do peitoril			
Iluminação mínima = 1/5 da área do piso			
Ventilação mínima = 1/10 da área do piso			
Ventilação cruzada obrigatória nas áreas pedagógicas			

Fonte: KOWALTOWSKI; LABOKI; PINA, 2001

Graça (2008) divide os problemas com o conforto ambiental em seis categorias: 1) qualidade do ar, 2) ventilação e conforto térmico, 3) iluminação, 4) acústica, 5) qualidade estética e idade do prédio, 6) tamanho da escola e tamanho da sala.

Uma pesquisa feita por Batiz *et al* (2009) apontou que um ambiente térmico agradável auxilia a atenção e a memória dos acadêmicos, ou seja, colabora para que os estudantes não sofram efeitos psicológicos, permitindo-lhes terem uma boa atuação em sala de aula.

Ambientes de salas de aula que não têm boa acústica – ou possuem problemas com ruído de origem externa ao cômodo – podem interferir no desempenho acadêmico dos estudantes. Uma percepção confortável e clara de uma sala de aula livre de ruído não só melhora a comunicação, mas, também, promove a eficiência do aprendizado (ALVARES, 2016).

A má qualidade do ar provoca irritação nos olhos, infecções nas vias aéreas superiores, náusea, fadiga ou sonolência, dor de cabeça e vertigem (GRAÇA, 2008). Esses sintomas acabam ausentando os alunos da escola, o que prejudica o desempenho.

O planejamento incorreto envolvendo luz e cor pode acarretar nervosismo e irritação nos usuários (ALVARES, 2016). O autor ainda salienta que a luz natural que proporciona aos usuários o bem-estar físico e mental, por isso é importante que ela seja sempre a principal fonte de luz na escola, sendo complementada pela luz artificial.

No entanto, o que se nota é que as edificações escolares dos últimos trinta anos, na maioria dos Estados, apresentam arquitetura bastante padronizada, desprezando os fatores de conforto ambiental apresentados. De acordo com Azevedo (2002) é comum os órgãos de planejamento do poder público adotarem soluções

prontas e componentes construtivos padronizados, sem uma maior reflexão sobre o contexto físico e sociocultural existente e, principalmente, sobre a proposta pedagógica pretendida em cada instituição educacional.

Em geral, os projetistas ignoram a complexidade das atividades desenvolvidas no ambiente escolar, desconhecendo a lógica de utilização do espaço pelos usuários. Essa realidade não é diferente quando se observa a realidade das propostas para a construção de edifícios dos *campi* da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT).

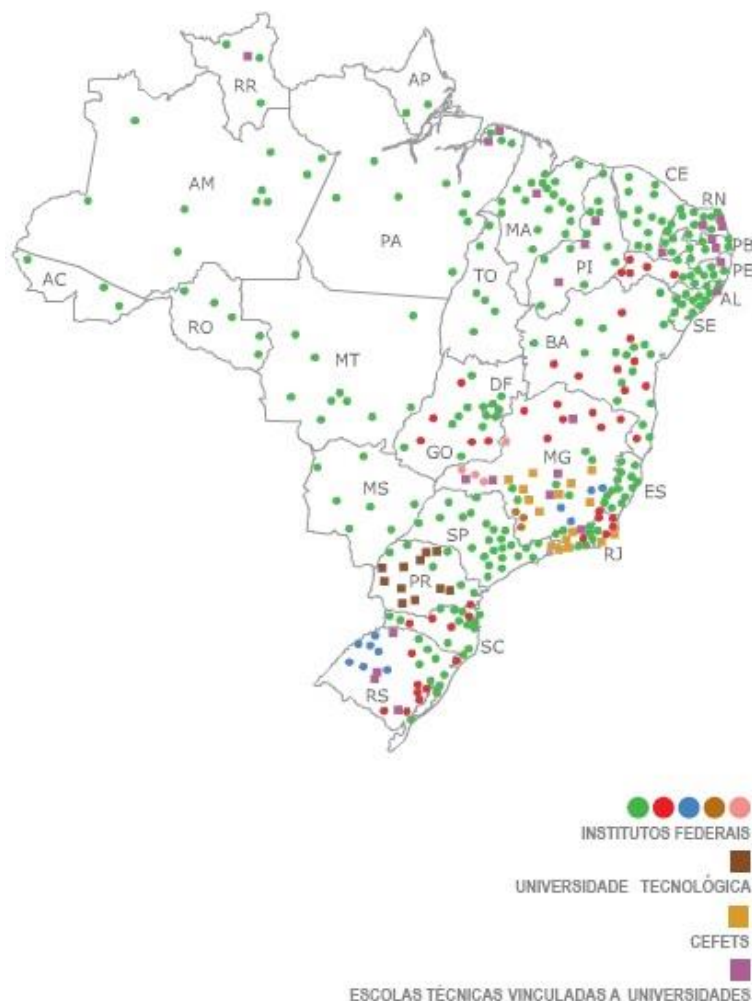
## **2.6 A RFEPCT e a Construção de seus *Campi***

Em sua configuração espacial *multicampi*, as diversas unidades dos Institutos Federais estão distribuídas de forma fragmentada no território brasileiro, muitas vezes inseridas em comunidades distantes dos grandes centros urbanos, com o objetivo de levar o desenvolvimento socioeconômico e educação de qualidade às regiões nem sempre atendidas pelas tradicionais universidades brasileiras.

Em 2019, nota-se mais de 661 unidades vinculadas a 38 Institutos Federais, 02 Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet), a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), a 22 escolas técnicas ligadas às universidades federais e ao Colégio Pedro II. Cada uma destas instituições é composta por *campi* que atuam como unidades descentralizadas de ensino e garantem a presença da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica ao longo de todo o território nacional promovendo a oferta da educação profissional e tecnológica e o desenvolvimento de inovações tecnológicas alinhados com a vocação local (BRASIL, 2019).

A figura a seguir mostra a distribuição das unidades da RFEPCT no território brasileiro.

**Figura 27** - Rede Federal de Educação, Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT):  
Distribuição no território brasileiro



Fonte: BRASIL, 2019

Na pesquisa documental e bibliográfica feita sobre as diretrizes para a elaboração dos *campi* dos Institutos Federais foi encontrada no site do MEC, na seção da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica uma aba “Infraestrutura – Projetos” que possui um, dentre os documentos disponíveis, intitulado “Orientações Projeto Padrão” (MEC, 2016). Este documento direciona a adoção do projeto da Escola Padrão “Brasil Profissionalizado” como alternativa para implantação de novas unidades da RFEPCT.

Tal projeto (Figura 28) foi elaborado em 2009 pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, visando sua inserção em todo o território brasileiro. Como aponta Coelho (2018), o projeto arquitetônico foi criado originalmente para atender ao programa PRONATEC (Programa Nacional de Acesso ao Ensino

Técnico e Emprego), que objetiva fortalecer o ensino médio integrado à educação profissional nas redes estaduais. Entretanto, o projeto tem sido utilizado pelos Institutos Federais, devido à similaridade em relação a suas demandas de espaço físico, facilidade de adaptação do projeto a diferentes terrenos, a necessidade de racionalização dos recursos financeiros e a falta de corpo técnico para desenvolver e gerir os projetos.

**Figura 28** - Vista aérea do projeto padrão da Rede Federal



Fonte: MEC (2011)

O projeto contempla sistemas construtivos convencionais como estrutura de concreto moldada in loco e vedação de blocos cerâmicos. O partido arquitetônico<sup>6</sup> é caracterizado por blocos independentes ligados por circulações cobertas. A construção possui acessos independentes para pedestres, serviço, automóveis e veículos, além de acesso secundário para quadra de esportes. Segundo a equipe técnica do FNDE, esse projeto pode ser executado em terrenos que possuam área mínima de 12 mil m<sup>2</sup> e declividade de até 3%. A área construída é de 5.577,39 m<sup>2</sup> e obedece a seguinte divisão:

---

<sup>6</sup> O partido arquitetônico está relacionado a uma conceituação geral que organiza fatores compositivos e programáticos e/ou a uma estratégia que orienta seus andamentos de processo (VASCONCELLOS; BALEM, 2016).

- 1) Bloco de ensino profissionalizante: Este bloco é composto por laboratórios especiais que abrigam diferentes propostas pedagógicas de ensino técnico profissionalizante.
- 2) Auditório (Figura 29): Com plateia para 200 pessoas (incluindo dois lugares para pessoas obesas e dois lugares para pessoas com mobilidade reduzida), o auditório dispõe de sala técnica, rampa de acesso ao palco e piso vinílico cinza-claro em placas de 30 cm x 30 cm.
- 3) Quadra poliesportiva coberta: Além da quadra, o espaço possui uma pequena arquibancada, sala multiuso, sala de coordenação e educação física e vestiários adaptados para portadores de necessidades especiais.
- 4) Bloco de serviços e vivência: O bloco de vivência é composto por área descoberta com bancos e jardineira, grêmio estudantil, teatro de arena, área coberta com refeitório e cantina.
- 5) Bloco pedagógico/ administrativo: Sala de professores, diretoria, coordenação e os demais espaços administrativos estão situados no térreo, assim como os laboratórios de biologia, química, física, matemática, línguas e informática. O segundo pavimento abriga 12 salas de aula e um átrio central de vivência com circulação vertical em escada.
- 6) Bloco de acesso e biblioteca: Neste bloco, constam o hall coberto, que também serve como foyer do auditório; circulação em rampa; plataforma de acessibilidade ao pavimento superior e biblioteca com piso vinílico (FIGUEROLA, 2013).

**Figura 29** – Auditório



Fonte: site do MEC (2011)

**Figura 30** – Circulação do piso superior



Fonte: site do MEC (2011)

A adoção de projetos-padrão é uma prática comum em projetos públicos de interesse social, como escolas, hospitais e creches. A padronização, vista sob a ótica construtiva, traz vantagens em relação ao tempo e custos referentes às obras. Entretanto, como aponta Pereira (2013), surge o viés não-sanado das respostas arquitetônicas em relação às necessidades específicas que cada comunidade apresenta. Se esta resposta arquitetônica não acontece no momento do programa, ou, em última instância, na verificação final do projeto, muito provavelmente, acontecerá sob a forma de ajustes, reformas e adequações dos espaços, originando, por exemplo, problemas de funcionalidade e de conforto ambiental.

Destaca-se ainda a pouca preocupação do projeto em relação a questões de cunho pedagógico, não sendo constatadas inovações nos ambientes de ensino, pesquisa e extensão, que são de extrema importância para o desenvolvimento da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Um edifício escolar deve ser elaborado pensando em seu uso e nas atividades pedagógicas específicas que serão desenvolvidas no mesmo, vale ressaltar que não são as atividades acadêmicas que devem se adaptar aos edifícios já construídos e sim os edifícios que devem ser concebidos de forma adaptada para às atividades acadêmicas que serão promovidas ali.

No planejamento e na construção dos edifícios de cada Instituto Federal a natureza e a finalidade de cada unidade ou campus deve ser levada em consideração, pois se caracterizam como instituições especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis da educação e nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e

tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, conforme previstas na Lei 11.892 de 2008 (BRASIL, 2008).

Assim, o Artigo 6º da Lei 11.892/2008 prevê que os Institutos Federais têm por finalidades e características:

- I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente (BRASIL, 2008).

O planejamento e a construção de edifícios dos *campi* de cada Instituto Federal também devem levar em consideração os seus objetivos previstos nos Artigos 7º e 8º da Lei 11.892/2008:

- I - ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;
- II - ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;
- III - realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;
- IV - desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;
- V - estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e
- VI - ministrar em nível de educação superior:

- a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
  - b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;
  - c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
  - d) cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento;
  - e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.
- Art. 8º No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei, e o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender ao previsto na alínea *b* do inciso VI do *caput* do citado art. 7º (BRASIL, 2008).

Como se observa, a partir da legislação relacionada as finalidades e objetivos dos Institutos Federal, as atividades pedagógicas e científicas previstas são complexas, pois envolvem docentes e estudantes de todos os níveis e modalidades da educação. Entre os desafios no desenvolvimento da educação profissional e tecnológica, portanto, reside a necessidade de compartilhamento dos espaços físicos entres os níveis da educação básica (ensino técnico integrado ao ensino médio, educação de jovens e adultos), da graduação e da pós-graduação (*lato e stricto sensu*).

Todos esses objetivos e finalidades só são possíveis de serem concretizados a partir de uma estruturação adequada, por esse motivo no artigo 6º, inciso 3, é previsto a “otimização da infraestrutura física”. Essa otimização deve ser bem planejada e contemplar alguns aspectos importantes como a questão do conforto ambiental. Porém, o que se verifica é que dentre todos os documentos técnicos para a Escola Técnica Padrão levantados no *sítio* do MEC, como pranchas, memoriais descritivos, orientações sobre o projeto de arquitetura executivo, entre outros, não é encontrado orientações quanto a esse quesito.

De acordo com Graça (2008) esses fatores ambientais interferem diretamente na aprendizagem, o que pode comprometer as finalidades previstas nos artigos 7º e 8º da referida lei. Por exemplo, Lamenha (2016) faz uma crítica a adoção de um projeto padrão para todo o território brasileiro, pois cada região possui seu clima local. A autora mostra que uma edificação escolar desconfortável termicamente produz impactos negativos do ponto de vista do ensino-aprendizagem, comprometendo a



saúde física e psicológica de professores e alunos. Ademais, o desconforto térmico produz um excessivo consumo de energia elétrica para climatização artificial, o que absorve uma parcela importante dos custos de manutenção dos edifícios.

Outro ponto da lei a ser destacado é o compromisso da Instituição em relação à pesquisa e tecnologia, a se perceber no seguinte inciso do artigo 6º

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

Em termos de infraestrutura, para que esse objetivo possa ser satisfeito é necessário a disponibilização da tecnologia *wireless* em todo o campus. Segundo Mahler (2015, p. 294)

A tecnologia *wireless* no ambiente acadêmico poderá criar um padrão mais livre de ocupação e uso dos espaços, permitindo que os tradicionais locais de trabalho sejam substituídos por relações mais informais, interações espontâneas, diversidades de locais. A síntese da conectividade cibernética favorece a variedade dos espaços nos quais ocorrem as trocas acadêmicas: espaços informais para encontros, auditórios mais abertos e flexíveis, salas de aula que tentarão revigorar o nível das trocas sociais e intelectuais.

Assim sendo, acredita-se que a Educação Profissional Tecnológica requer uma aprendizagem significativa, contextualizada, orientada para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que favoreça o uso intensivo dos recursos da inteligência, e que promova o desenvolvimento de habilidades em resolver problemas e conduzir projetos nos diversos segmentos do setor produtivo.

Essa concepção pedagógica é defendida pelos autores Barbosa e Moura (2013), doutores em ciência da computação e em educação, respectivamente, que ainda complementam dizendo que a aprendizagem em EPT deve estar cada vez mais distante da aprendizagem tradicional, fundamentada no poder do verbo, teórica e dependente do uso intensivo da memória.

É certo que a Educação Profissional oferece muitas oportunidades para desenvolver metodologias ativas de aprendizagem nas diferentes áreas de formação profissional. É o caso das aulas de laboratório que podem ser ministradas nos 8 laboratórios (sendo 2 deles especiais) do projeto padrão da Escola Técnica. Entretanto, Barbosa e Moura (2013) indicam que apesar deste aspecto positivo das atividades práticas, o desafio é exatamente incorporar a aprendizagem ativa na sala de aula tradicional, este é o lugar onde as mudanças são mais necessárias.

Segundo Barbosa e Moura (2013), todo método ou estratégia que promova o envolvimento e a participação ativa do aluno no processo de desenvolvimento do conhecimento contribui para formar ambientes ativos de aprendizagem. Nesse sentido, duas metodologias citadas pelos autores para formação profissional no âmbito da EPT seriam a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABProb) e Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj), que são apropriações dos modelos americanos: *Problem Based Learning* e *Project Based Learning*.

Um exemplo de sala de aula que se adequaria mais à essa perspectiva de Educação Profissional e Tecnológica poderia ser a partir dos modelos usados nas Escolas Públicas Summit (Public Summit Schools) da Califórnia (EUA), que equilibram tempos de atividades individuais com as de grupos e são totalmente ligadas ao mundo da tecnologia (Figuras 31 e 32).

**Figura 31** - Modelo de sala na Summit School e o uso das TIC



Fonte: Summit Public Schools: Sierra, 2015

**Figura 32** - Design de sala de aula na Summit School



Fonte: Summit Public Schools: Sierra, 2015

Em complemento, Moran (2013) aponta que esse tipo de ambiente precisa estar conectado em redes sem fio para o uso de tecnologias móveis, o que implica em ter uma banda larga que suporte conexões simultâneas necessárias.

Todas essas questões devem ser consideradas em um campus que se proponha a oferecer Educação Profissional e Tecnológica. Esses pontos serão tomados no presente estudo sendo primordiais na análise do Campus Anápolis do Instituto Federal de Goiás.

## **CAPÍTULO 3. PERCURSO METODOLÓGICO**

Este capítulo é dedicado à descrição do percurso metodológico da pesquisa, no qual, inicialmente, são apresentadas a caracterização e abordagem do estudo, para em seguida delinear sobre a avaliação pós-ocupação (APO), que será focada na avaliação dos ambientes físicos construídos do Campus Anápolis do IFG. Na sequência do capítulo, apresenta-se a amostra da pesquisa, além da estruturação, do planejamento e da proposição dos questionários aos diferentes sujeitos da pesquisa.

### **3.1 Caracterização da Pesquisa**

A metodologia sob o ponto de vista das ciências humanas e sociais pode, segundo GAMBOA (2013), ser compreendida como o caminho do pensamento, uma prática teórica que se faz com segurança, intencionalidade, teorias, críticas, técnicas e sistematização no âmbito da abordagem da realidade. De forma que o percurso metodológico possa permitir a verificação da questão de pesquisa: conhecer como se dá o processo de planejamento e construção dos espaços arquitetônicos e os ambientes físicos de campus do Instituto Federal de Goiás e em que condições este modelo pode acolher a concepção de educação profissional e tecnológica (EPT) das suas atividades.

Neste estudo prevalece a abordagem qualitativa, por duas razões. A primeira porque destaca a compreensão do fenômeno como um todo, na sua complexidade (GODOY, 1995); e a segunda porque seu enfoque descritivo pode fornecer dados básicos para o desenvolvimento e a compreensão das relações entre os atores sociais e sua situação nos ambientes construídos de um campus do IFG.

Na pesquisa qualitativa, “o objetivo principal do investigador é o de construir conhecimentos e não dar opinião sobre determinado contexto” (BOGDAN e BIKLEN, 1997, p. 67). Ademais, ela contribui na identificação da essência da realidade, uma vez que não se opõe à dimensão quantitativa (que é um aspecto da totalidade do objeto), mas a integra e complementa.

De acordo com Trivinos (1987), trata-se de um estudo de caráter descritivo, pois busca apresentar, detalhadamente, um fenômeno ou situação; em especial, o que está ocorrendo, permitindo abranger, com exatidão, as características de um

indivíduo, de uma situação, ou de um grupo, bem como desvendar a relação entre os eventos. Segundo Gil (1999), as pesquisas descritivas têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

A pesquisa qualitativa, afirma Flick (2009), é orientada para a análise de casos concretos em suas particularidades temporal e local e a partir das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais, permite a flexibilidade necessária em relação aos seus objetos. Assim, a partir da coleta de dados nos documentos institucionais e questionários com usuários dos diversos espaços das edificações do campus, buscar-se-á conhecer o processo de construção do Campus Anápolis, unidade do Instituto Federal de Goiás (IFG), instituição integrante da Rede de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPC).

Do ponto de vista da natureza, a pesquisa é definida como pesquisa aplicada. Segundo Gil (2010), “a pesquisa aplicada abrange estudos elaborados com a finalidade de resolver problemas no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem”. Por outro lado, o presente trabalho também pode resultar na descoberta de princípios científicos que promovam o avanço do conhecimento na área de estudo.

É importante destacar, segundo Gamboa (2013), Lüdke e André (1986), Gil (2010), Bogdan e Biklen (1994) que, a metodologia ou caminho para se chegar ao objeto da pesquisa, caracteriza um processo que é dado pelo tipo de objeto e não o contrário. Portanto, ao considerar o objeto da presente pesquisa, a análise documental (de projetos arquitetônicos, memorial descritivo e registros fotográficos das diferentes etapas de planejamento e construção do campus), constitui um conjunto de fontes primárias para subsidiar o pesquisador no processo de conhecimento da realidade investigada.

Entre as diversas fontes documentais previstas para conhecimento e análise, como um dos objetivos específicos desta pesquisa, espera-se obter acesso ao documento de programação arquitetônica dos prédios do Campus Anápolis. O programa arquitetônico, cuja fase antecede a elaboração do projeto, tem por objetivo levantar e organizar as informações necessárias para o desenvolvimento do projeto dos edifícios, segundo as características e exigências de quem está solicitando a construção da obra e do contexto. Para Moreira e Kowaltowski (2009, p. 42), a análise do contexto

é um procedimento que busca os elementos essenciais da situação que envolve o edifício. O contexto não abrange apenas uma situação física, limitada por uma área, um terreno e suas características geográficas, mas todas as situações de uso, culturais, urbanas, estruturais e assim por diante. Fazem parte do contexto as propriedades e características dos usuários do edifício, bem como seus valores e preferências, econômicos, estéticos ou culturais

Outro documento a ser analisado é o memorial descritivo da obra. Trata-se de um tipo de documento de acompanhamento da construção de edifícios, cuja finalidade é detalhar o projeto da edificação a ser construída, com relato textual do que está representado no(s) projeto(s), segundo a NBR 15.575: a localização e o proprietário da obra, conceituação e objetivos do projeto, estruturas, alvenarias e acabamento previstos, detalhamento de materiais empregados na obra, além de normas adotadas para a realização dos cálculos nos edifícios (CAU/BR, 2014).

Acrescenta-se que o acompanhamento da construção dos edifícios do campus em estudo e a avaliação pós-ocupação (APO) do ambiente construído, dependem da verificação da programação arquitetônica dos prédios, dos seus respectivos projetos arquitetônicos e dos memoriais descritivos.

O acesso a tais documentos foi solicitado por meio de um requerimento formal à Pró-Reitoria de Administração (Proad) e à Coordenação de Projetos e Infraestrutura, cuja instância institucional é responsável pela elaboração de projetos das obras de implantação, ampliação e adequação dos espaços físicos do IFG, pelo acompanhamento e fiscalização dos serviços de empresas contratadas para realização de projetos, além de prestar apoio técnico para a realização de licitações de obras e para a manutenção predial (IFG, 2020). No mês de dezembro de 2020, as instâncias institucionais responsáveis pelo setor de projetos e infraestrutura do IFG autorizaram o acesso do pesquisador a tais documentos.

Previu-se a complementação de tal recurso metodológico com a proposição de questionários aos sujeitos participantes da pesquisa: docentes, discentes, técnicos administrativos e profissionais de planejamento e acompanhamento da construção dos prédios do campus em estudo. Os dados coletados na análise documental visam possibilitar a validação das informações obtidas por meio dos questionários propostos aos diferentes sujeitos participantes da pesquisa (GODOY, 1995).

Cabe ao pesquisador proceder o minucioso exame dos documentos e materiais de natureza diversa que estão no contexto do objeto estudado, para confrontá-los com

os dados que emergem dos questionários e, em seguida, proceder o tratamento analítico à luz do referencial teórico.

Nessa perspectiva, considera-se que a análise documental pode contribuir para conhecer e discutir os documentos institucionais de planejamento e acompanhamento de construção do Campus do IFG. Os dados desses documentos podem ser confrontados com a avaliação dos sujeitos participantes da pesquisa, que pode ser obtida a partir da proposição de questionários.

Os estudos de França, Villa, Ornstein e Ono (2018) sobre Avaliação Pós-Ocupação (APO), contribuem como metodologia complementar para avaliar as opiniões ou níveis de satisfação dos usuários de edifícios dos *campi* do IFG. Na presente pesquisa, os estudos de Graça e Kowaltowski (2002) podem contribuir para as análises das relações entre ambientes construídos, conforto ambiental e comportamento humano.

A avaliação do planejamento, da construção e do desempenho no uso de edificações e ambientes construídos do Campus do IFG, deve levar em consideração a natureza deste tipo instituição voltada para a educação profissional e tecnológica (EPT). A metodologia da pesquisa deve permitir também conhecer o modo de uso desses espaços e o nível de satisfação e conforto dos usuários, ou seja, da comunidade que trabalha, estuda e frequenta os espaços físicos construídos, em toda a sua dinâmica histórico-cultural.

A exploração e a sistematização do material da pesquisa constituem a outra fase da metodologia da pesquisa documental, com atividades de descrição, tratamento de resultados, para em seguida proceder a inferência, a interpretação e a análise dos dados à luz do referencial teórico.

### **3.2 Avaliação pós-ocupação**

A Avaliação pós-ocupação (APO) é uma metodologia de avaliação do ambiente construído, que envolve a avaliação técnica e comportamental. Ornstein e Roméro (2003, p.26) definem a Avaliação Pós-Ocupação como

uma série de métodos e técnicas que diagnosticam fatores positivos e negativos do ambiente no decorrer do uso, a partir da análise de fatores socioeconômicos, de infraestrutura e superestrutura urbanas dos sistemas construtivos, conforto ambiental, conservação de energia, fatores estéticos,

funcionais e comportamentais, levando em consideração o ponto de vista dos próprios avaliadores, projetistas e clientes, e também dos usuários.

Assim, não se deve confundir avaliações que visam garantir a satisfação das necessidades dos usuários, o que é o objetivo de qualquer tipo de avaliação técnica de edificações, com avaliações que utilizam o grau de satisfação dos usuários em relação a diversos elementos do ambiente construído como critério de desempenho. Existe uma grande diferença entre uma avaliação pós-ocupação (APO) e o que se pode denominar avaliação pós-construção. A avaliação pós-construção estabelece as condições de conformidade da edificação a parte projetual, já a avaliação pós-ocupação, verifica a adequação da edificação ao usuário (CINTRA, 2001).

A análise da qualidade do desempenho do ambiente construído é conduzida pela Avaliação Pós-Ocupação (APO) e os seus resultados constituem a base para a operação seguinte: organizar as informações disponíveis para o planejamento das alterações necessárias à adequação do espaço segundo as funções requeridas pelos seus ocupantes (MOREIRA; KOWALTOWSKI 2009. p. 32).

Em uma APO podem ser utilizados diferentes instrumentos e ferramentas de avaliação, como exemplo: entrevista, questionário, grupo focal, *walkthrough*<sup>7</sup>, mapa comportamental, poema dos desejos, mapa conceitual, seleção visual, tipologia de ambiente interno, dentre outros. Para o presente trabalho, optou-se pelo questionário, que segundo França *et al.* (2018), está entre os mais usados.

Nas diferentes etapas (planejamento, construção e avaliação pós-ocupação) os valores do usuário do(s) edifício(s) devem ser uma preocupação constante, para verificação de diversos aspectos conforto ambiental e funcionalidade, segundo as características físicas, psicológicas e culturais dos usuários, assim:

A busca pela descrição das necessidades as quais o projeto deve responder implica em identificar os valores do usuário em relação ao espaço construído. Os valores são as qualidades mais importantes em um edifício, segundo a percepção de seu ocupante (MOREIRA; KOWALTOWSKI 2009. p. 36).

Nas etapas de elaboração do projeto arquitetônico e demais projetos de cada edifício, assim como as escolhas dos diversos tipos de materiais construtivos, os profissionais responsáveis pela construção devem estar atentos aos valores culturais, ambientais dos usuários, assim como as suas necessidades, para verificação dos objetivos e das funcionalidades dos edifícios. Além de tudo isso, ao projetar a

---

<sup>7</sup> *Walkthrough* é um instrumento de coleta de dados inicial, de caráter exploratório, que se caracteriza como um passeio preferencialmente acompanhado com uma ou mais pessoas-chave, usuárias do edifício em questão (FRANÇA *et al.*, 2018).



construção ou reforma de uma instituição de educação, deve-se observar as perspectivas pedagógicas, os níveis e as modalidades de educação.

### 3.3 Seleção Amostral

Para a construção dos questionários, definiu-se que os grupos participantes da pesquisa seriam usuários que frequentam a instituição diariamente, além de especialistas que atuaram nas etapas de desenvolvimento do projeto. São esses: discentes, docentes, técnicos administrativos e profissionais de planejamento e acompanhamento das obras de construção do Campus Anápolis do IFG.

Todos esses segmentos foram previstos na solicitação de aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que foi protocolada em agosto de 2020 e aprovada em outubro deste mesmo ano (Anexo 1).

A quantidade de participantes visou atingir 10% do universo dos grupos a serem avaliados, exceto pelos profissionais de planejamento, que contará com pelo menos três, entre engenheiros, arquitetos ou técnicos ligados à área. Dessa forma, a população a ser estudada é apresentada no quadro 5:

**Quadro 5 – Universo e Amostra da Pesquisa**

<b>POPULAÇÃO A SER ESTUDADA</b>					
	<b>IFG – Campus Anápolis</b>			<b>Profissionais de Planejamento</b>	<b>Total</b>
	<b>Discentes</b>	<b>Docentes</b>	<b>Técnicos Administrativos</b>		
<b>Universo</b>	1138	81	52	-	1271
<b>Amostra prevista (10%)</b>	114	8	5	3	130

Fonte: dados da pesquisa (2020)

### 3.4 Estruturação dos Questionários

O desenvolvimento do questionário envolve a identificação inicial dos principais aspectos a investigar, e para sua produção baseou-se nos resultados obtidos por meio das pesquisas preliminares, como leituras de documentos, observações e revisão bibliográfica. A construção dos questionários se deu em dois momentos. O primeiro

deles com foco nos discentes, docentes e técnicos administrativos, criando-se questões que se aproximam, na medida do possível, com a finalidade de averiguar se as percepções desses grupos são semelhantes, ou não.

Foi adotado uma escala do tipo Likert<sup>8</sup>, considerando cinco (5) pontos e dois itens extras referentes ao caso das questões não aplicáveis e de cunho inexistente – ÓTIMO, BOM, REGULAR, RUIM, MUITO RUIM, INEXISTENTE E NÃO SE APLICA. Sendo que, para facilidade de tabulação dos dados, foram adotados valores numéricos de 1 a 5 para cada questão, conforme especificado no quadro 6.

**Quadro 6** – Escala de valores e legenda dos questionários para

discentes, docentes e técnicos administrativos

<b>A ESCALA DE VALORES E A LEGENDA</b>						
<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
nsa	ine	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Fonte: dados da pesquisa, 2020

O conteúdo do questionário é composto por uma parte destinada a caracterização do participante, e em seguida sua avaliação acerca dos ambientes físicos do Campus do IFG-Anápolis, dentre eles: salas de aula, laboratórios, salas de estudo e pesquisa para docentes e discentes, biblioteca, teatro, miniauditório, restaurante e lanchonete, quadra de esportes, corredores, áreas de lazer e convivência, áreas do entorno dos prédios, áreas de jardinagem e arborização, escadas, rampas e ambientes comuns. Os aspectos a serem avaliados são:

- a) Funcionalidade dos ambientes: trata da organização espacial e o dimensionamento dos conjuntos funcionais.
- b) Conforto de iluminação: iluminação natural satisfatória durante o dia, e níveis de iluminância artificial em função do uso de cada ambiente.
- c) Conforto térmico: refere-se a uma temperatura adequada que não seja nem muito quente no verão, nem muito frio no inverno.
- d) Conforto acústico: boa inteligibilidade da fala e ausência de sons indesejáveis no ambiente.

<sup>8</sup> Segundo Júnior e Costa (2014), a escala de verificação de Likert consiste em tomar um construto e desenvolver um conjunto de afirmações relacionadas à sua definição, para as quais os respondentes emitirão seu grau de concordância. A escala original tem a proposta de ser aplicada com cinco pontos, sendo que a do tipo Likert pode possuir variações na pontuação, a critério do pesquisador.

- e) Percepção visual e estética: analisa a questão do estilo e da percepção ambiental.
- f) Segurança: concerne à segurança nas dependências interna do campus, em seu entorno, e aquela que os materiais utilizados oferecem.
- g) Manutenção e conservação: identificação da percepção que o usuário possui da manutenção e conservação geral da edificação.
- h) Áreas de convivência e lazer: locais para descanso e interações sociais entre alunos e outros usuários da instituição.
- i) Mobiliários do campus: qualidade e adequação do mobiliário e equipamentos necessários às diferentes funções do edifício escolar.
- j) Questões complementares: pertinente à localização do campus no município, acessibilidade, sinalização em braile, qualidade da internet e outros.
- k) Ambiente físico e as finalidades da instituição: relativo à correção entre as atuais condições dos espaços e os objetivos gerais da instituição (ensino, pesquisa e extensão).

No segundo momento, foram elaboradas questões para os profissionais de planejamento, utilizando-se de uma abordagem mista, com perguntas do tipo dicotômicas (sim/não), com espaços para comentários, que são opcionais aos respondentes, e de escala do tipo Likert, como indicado no quadro 7.

As questões do questionário consideram a avaliação da utilização de parâmetros de conforto ambiental tanto na fase de projeto como na fase de execução, além da adoção de especificidades para atender as particularidades de uma instituição de Educação Profissional e Tecnológica.

**Quadro 7** – Escala de valores e legenda do questionário para profissionais de planejamento

<b>A ESCALA DE VALORES E A LEGENDA</b>					
<b>Não se aplica</b>	<b>discordo totalmente</b>	<b>discordo parcialmente</b>	<b>isso é indiferente</b>	<b>concordo parcialmente</b>	<b>concordo totalmente</b>
nsa	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Fonte: dados da pesquisa, 2020

### 3.5 Proposição dos Instrumentos de Coleta de Dados

O *Google Form* foi a ferramenta utilizada para a proposição dos questionários, sendo que os participantes responderam aos formulários eletrônicos a partir de *links* divulgados e disponibilizados com antecedência via e-mail, juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ressalta-se que só foram considerados os dados referentes aos participantes que concordaram participar da pesquisa (mediante assinatura) após a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A apresentação da distribuição de frequências dos dados foi elaborada, em primeira mão, por gráficos gerados pelo próprio *Google Form*, que posteriormente foram adaptados para uma melhor visualização da distribuição dos dados, e no intuito principal de confrontar as respostas dos diferentes grupos. Esses gráficos são analisados à luz do referencial teórico que fundamenta a presente pesquisa.

### 3.6 Participação dos Sujeitos da Pesquisa

A avaliação do nível de satisfação dos usuários dos ambientes físicos dos prédios do Campus Anápolis do IFG é parte essencial no presente estudo, uma vez que permite elucidar como os usuários percebem o ambiente pesquisado. Para isto, os questionários foram fundamentais nesta análise. Após sua aplicação, é possível fazer o levantamento comparativo entre o quantitativo de respondentes esperados, referente à amostra determinada em projeto e o quantitativo de respondentes obtidos (Tabela 2).

**Tabela 2 – Sujeitos da Pesquisa por Segmento**

Questionários - Quantitativo dos Respondentes				
	Campus Anápolis			Profissionais de planejamento
	Discentes	Docentes	Técnicos Administrativos	
<b>Universo da Pesquisa</b>	1138	81	52	-
<b>Amostra (esperada)</b>	114 (10%)	8 (10%)	5 (10%)	3
<b>Amostra (obtida)</b>	86 (7,6%)	12 (14,8%)	12 (23,1%)	3

---

Fonte: dados da pesquisa, 2020

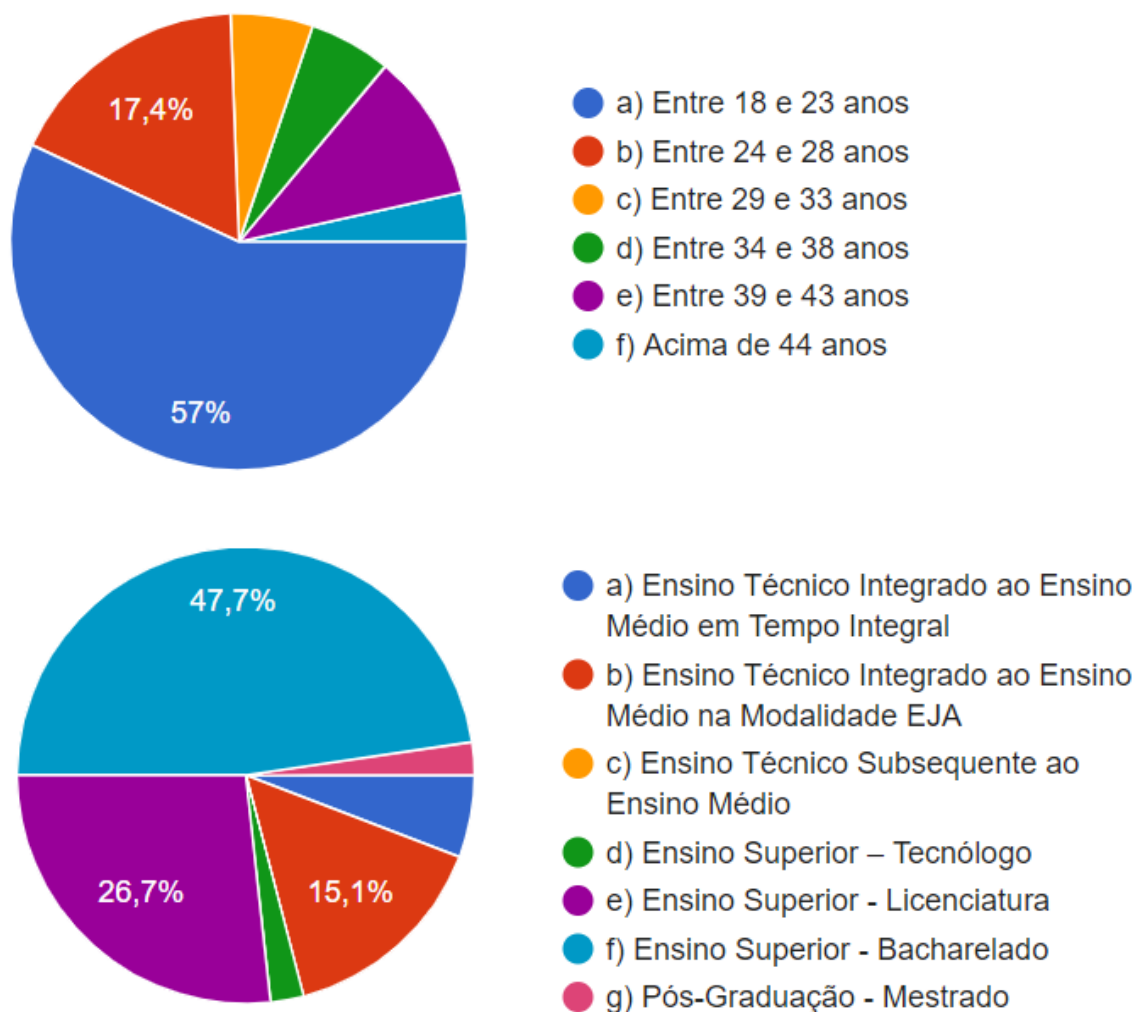
Destaca-se que o número de questionários disponibilizados foi maior do que o da amostra determinada, no intuito de conquistar uma boa margem de segurança. Desta forma, os grupos “Docentes” e “Técnicos Administrativos” apresentaram um retorno maior do que o esperado, enquanto o grupo de profissionais de planejamento contou com os três participantes previstos. Já a participação dos discentes na pesquisa ficou abaixo do previsto e pode ser justificada pela dificuldade de comunicação no contexto do Ensino Remoto Emergencial (ERE) adotado pela instituição, em razão da pandemia imposta pelo Covid-19. No entanto, a participação de 7,6% (86) do total de discentes do Campus Anápolis atende aos objetivos da pesquisa, já que desse percentual há discentes de diferentes cursos ofertados pela instituição.

### **3.7 Perfil dos Sujeitos da Pesquisa**

Na escolha dos participantes da pesquisa buscou-se ter representante de todos os principais segmentos de pessoas que frequentam o Campus Anápolis do Instituto Federal de Goiás (IFG). Portanto, o perfil dos sujeitos da pesquisa é caracterizado por uma amostra heterogênea, com sujeitos que desenvolvem diferentes atividades na instituição.

Na presente pesquisa optou-se por não incluir discentes com menos de 18 anos de idade, em razão do elevado nível de exigência do Comitê de Ética na Pesquisa, pois a participação desses estudantes na pesquisa requer autorização prévia dos seus pais e/ou responsáveis. Tal protocolo demandaria mais tempo para a concretização desta etapa da pesquisa, sobretudo em razão das limitações de comunicação no contexto pandêmico.

**Figura 33** – Perfil discente: faixa etária, nível e modalidade de educação em 2020

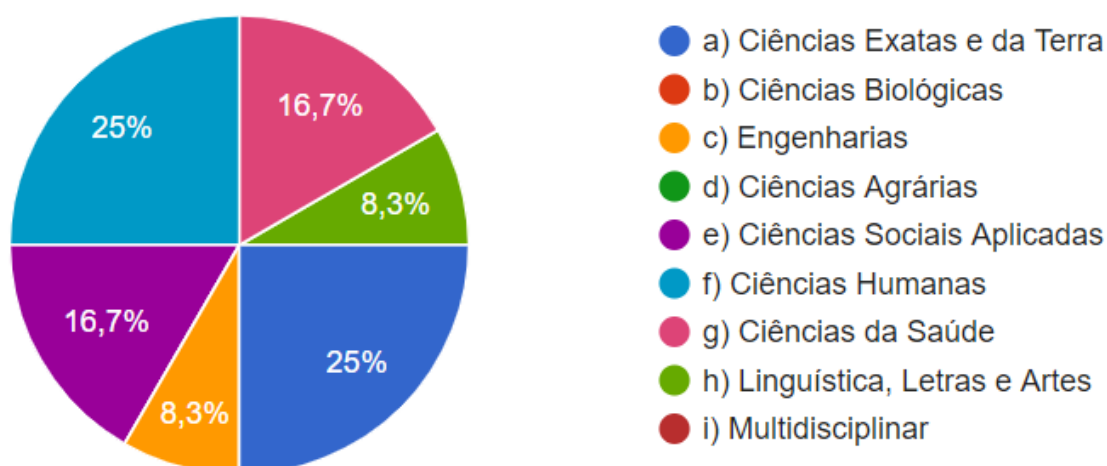


Fonte: dados da pesquisa: 2020

A faixa etária predominante dos discentes está entre 18 e 23 anos (57%), e em relação ao nível/modalidade prevalece o Ensino Superior – Bacharelado com 47,7% dos alunos respondentes (figura 33).

No segmento docente, há predominância de professores que atuam nas áreas de Ciências Humanas e Ciências Exatas e da Terra, ambas com 25% (Figura 34).

**Figura 34** – Perfil docente: grandes áreas do conhecimento

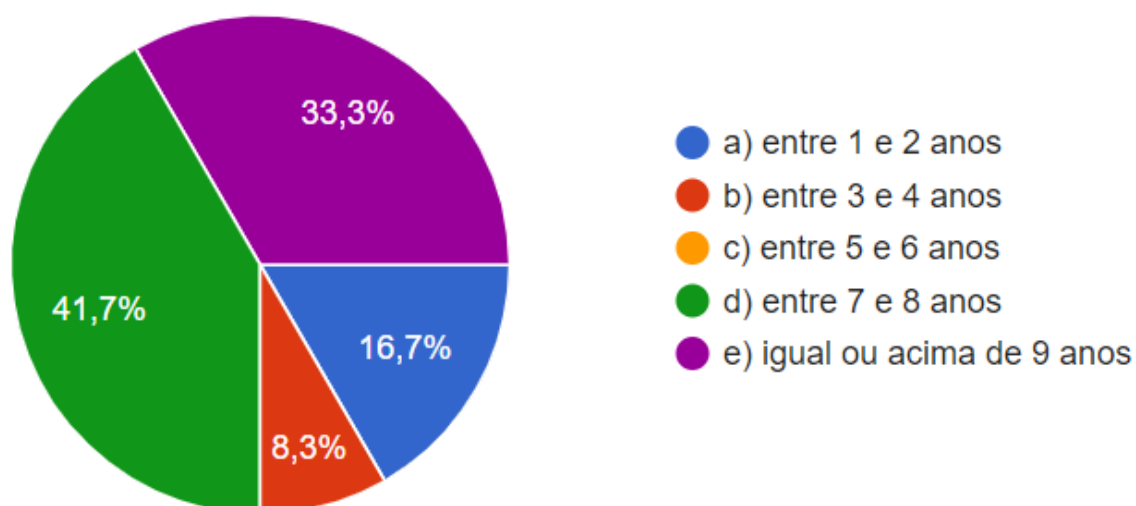


Fonte: dados da pesquisa: 2020

O segundo grupo é formado por docentes das áreas Ciências Sociais Aplicadas (16,7%) e Ciências da Saúde (16,7%). Como pode ser observado na Figura 34, buscou-se uma amostra com docentes de diferentes áreas do conhecimento.

A Figura 35 busca retratar o tempo de trabalho/experiência dos técnicos administrativos no Campus Anápolis do IFG.

**Figura 35** – Perfil técnico administrativo: tempo de trabalho/experiência no campus



Fonte: dados da pesquisa: 2020

Apesar da amostra com diversos tempos de experiência no Campus Anápolis, o prevaiente são aqueles técnicos que trabalham de 7 a 8 anos nesta unidade do IFG. O segundo grupo de respondentes é formado por técnicos que já atuam no campus há nove (9) anos ou mais e, portanto, conheceram a implementação de diversas etapas da estrutura física do Campus Anápolis.



## CAPÍTULO 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES PRELIMINARES

Espera-se que os resultados da presente pesquisa possam viabilizar a ampliação do processo de aperfeiçoamento nas etapas de planejamento e acompanhamento das construções, reformas ou ampliações dos prédios do Instituto Federal de Goiás e das demais instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT). Os resultados poderão possibilitar melhorias na qualidade da infraestrutura dos *campi* da RFEPCT, particularmente o conforto aos usuários dos diversos espaços e ambientes dos prédios de cada campus, com vistas às melhorias nas condições necessárias ao desenvolvimento das atividades acadêmicas, administrativas, culturais e científicas.

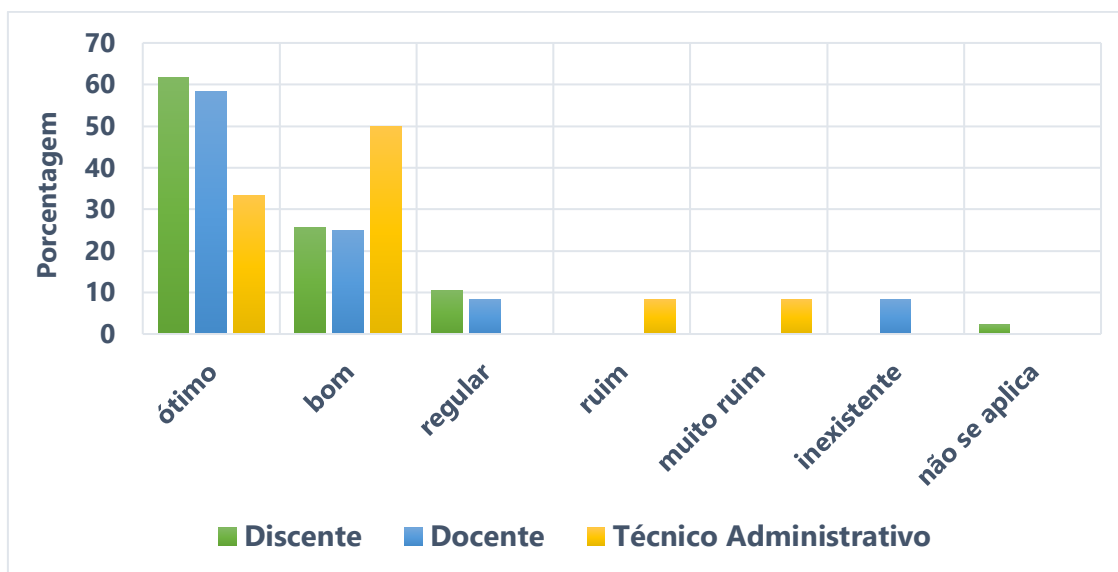
Para as equipes e os gestores que trabalham com planejamento e acompanhamento de obras de construção, ampliação ou reformas de prédios públicos com finalidade educacional, espera-se que haja melhorias na relação custo-benefício dos investimentos públicos, com possibilidades de ampliação significativa dos ganhos para a sociedade.

### 4.1 Avaliação dos Ambientes

Conforme item 3.4 e instrumentos de coleta de dados, diversos aspectos dos ambientes físicos do campus foram levados em consideração para construção dos instrumentos da pesquisa. No entanto, os temas apresentados a seguir são os que chamam mais atenção na análise dos dados.

No confronto entre os dados que emergem dos três segmentos de respondentes quanto aos requisitos para avaliação das edificações, constata-se que é consensual a satisfação dos usuários em relação a alguns ambientes e a insatisfação quanto a outros. O teatro é um bom exemplo de satisfação dos respondentes no tocante a diversos itens do ambiente físico do Campus Anápolis.

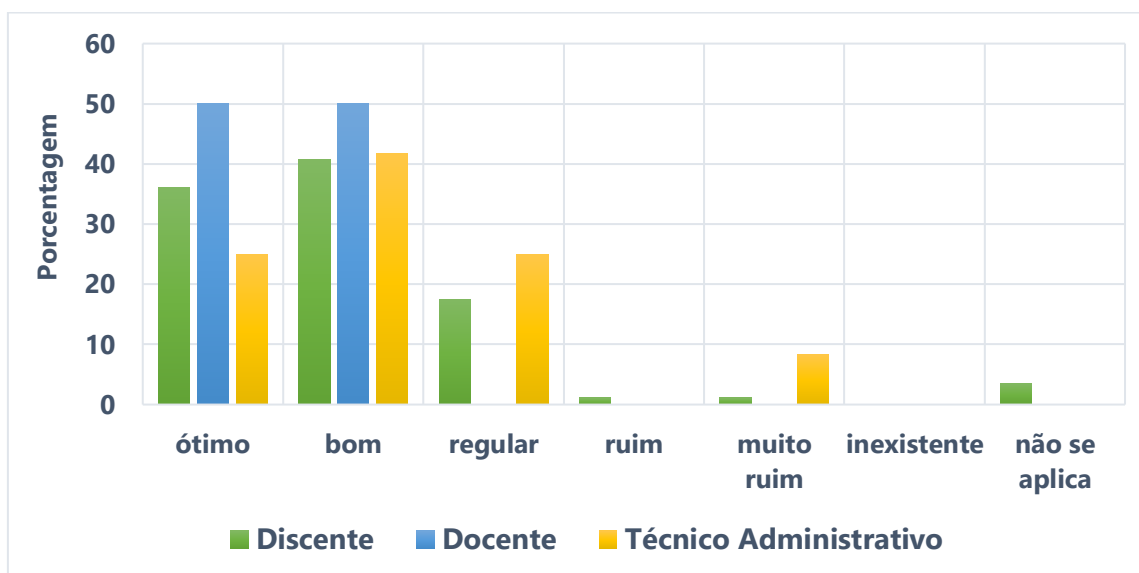
**Figura 36** – Avaliação em relação ao dimensionamento e posicionamento do teatro



Fonte: dados da pesquisa: 2020

Quanto ao dimensionamento e o posicionamento do teatro, 62% dos discentes, 58% dos docentes e 33% dos técnicos administrativos classificaram como “ótimo”, seguidos de 26%, 25% e 50%, respectivamente, que consideram “bom” (figura 36).

**Figura 37 – Avaliação do conforto acústico do teatro**

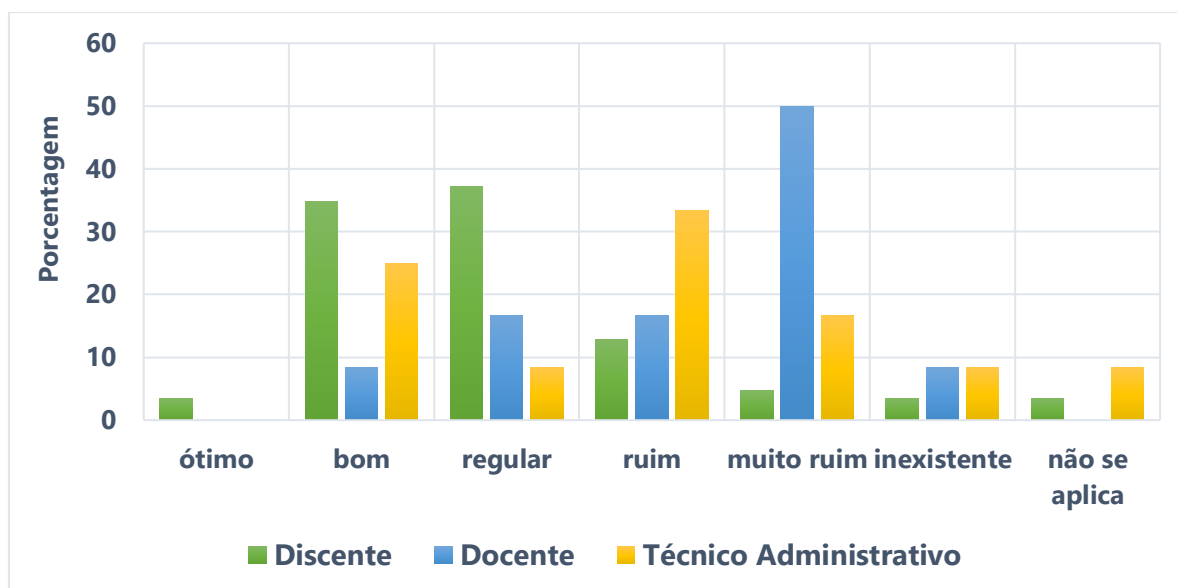


Fonte: dados da pesquisa: 2020

A avaliação desses segmentos é semelhante quanto ao conforto acústico do teatro, em que 36% dos discentes, 50% dos docentes e 25% dos técnicos o relacionam como “ótimo”, seguidos de 41%, 50% e 42%, respectivamente, que o apontam como “bom” (Figura 37).

Em contrapartida, ambientes de lazer e convivência onde os usuários da instituição, em especial os alunos, possam interagir e se socializar não foram bem avaliados, conforme mostra a figura 38.

**Figura 38** – Avaliação das áreas de convivência e lazer do Campus



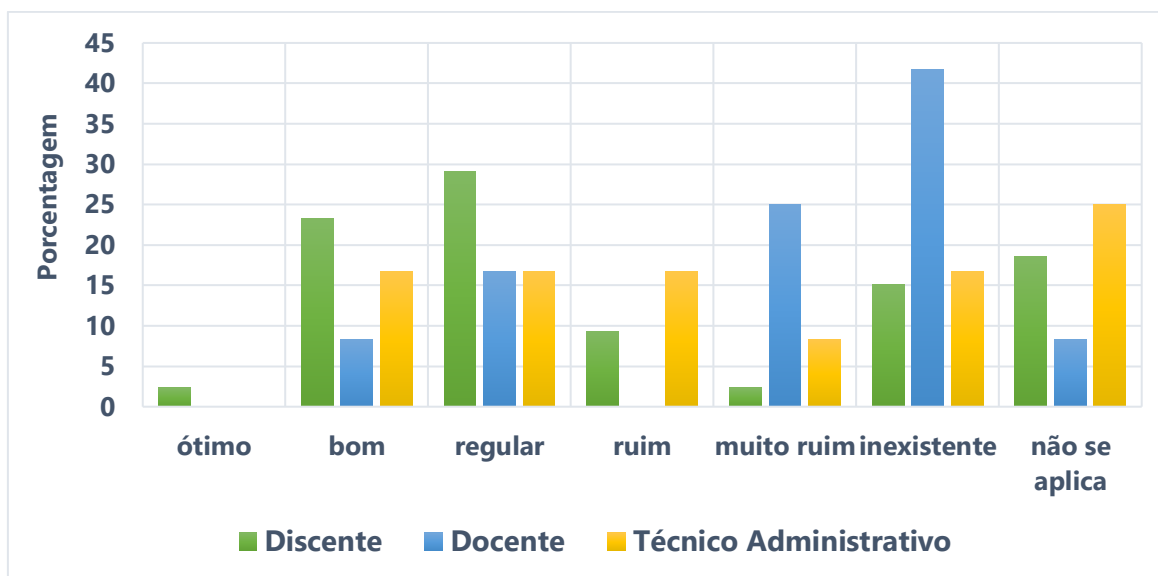
Fonte: dados da pesquisa: 2020

No caso dos professores, uma porcentagem expressiva de 50% alega que as áreas de convivência e lazer para discentes no campus são “muito ruins”, enquanto 33% dos técnicos administrativos avaliam como “ruim”, seguidos de 17% que julgam como “muito ruins” esses espaços. Para os discentes, estas áreas são vistas de forma menos negativa, porém, podem ser melhoradas, visto que 37% a avaliam como “regular”, seguidos de 13% que a colocam como “ruim” (Figura 38).

De acordo com Azevedo (2002), as áreas de convivência e lazer são primordiais para interação social entre os discentes, pois estimulam a cooperação e o espírito de grupo. Tais espaços poderiam ser planejados para haver maior integração aos ambientes acadêmicos como estratégias para facilitar a unidade teoria-prática, no processo de construção do conhecimento.

Quanto à avaliação feita acerca das áreas de alimentação da instituição, em específico o refeitório (Figura 39).

**Figura 39** – Avaliação das áreas de alimentação do campus - refeitório



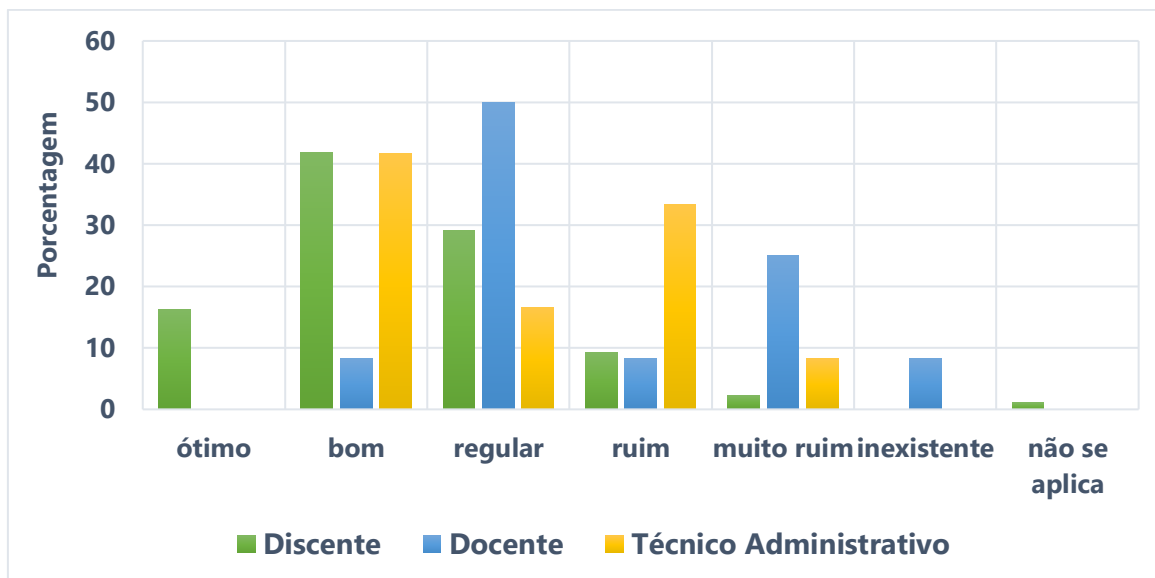
Fonte: dados da pesquisa: 2020

Como apresentado no gráfico da figura anterior, há uma predominância de usuários que acreditam que essas áreas são inexistentes no campus. E se existem, foram mal avaliadas. A verificação *in loco* no Campus Anápolis comprova que até o momento não existe um prédio específico ou espaço adequado no campus para o funcionamento de restaurante ou refeitório. Todavia, não se sabe por que alguns sujeitos da pesquisa avaliam como “bom e regular” as áreas de alimentação do Campus, uma vez que não há um espaço devidamente construído para tal fim.

Moreira Junior, *et al.* (2015) em seu artigo referente a uma pesquisa feita sobre a satisfação dos usuários de um restaurante universitário, cita a importância deles por proporcionarem uma maior facilidade para o desenvolvimento acadêmico dos alunos. Ademais, as áreas de alimentação constituem espaços de convivência social no campus, além de colaborar para que as pessoas aproveitem melhor os seus períodos de estudo e trabalho.

No planejamento de um campus, as áreas verdes constituem outro ponto fundamental para possibilitar melhorias na qualidade de vida das pessoas que estudam, pesquisam e trabalham nesses espaços.

**Figura 40** – Avaliação das Áreas Verdes



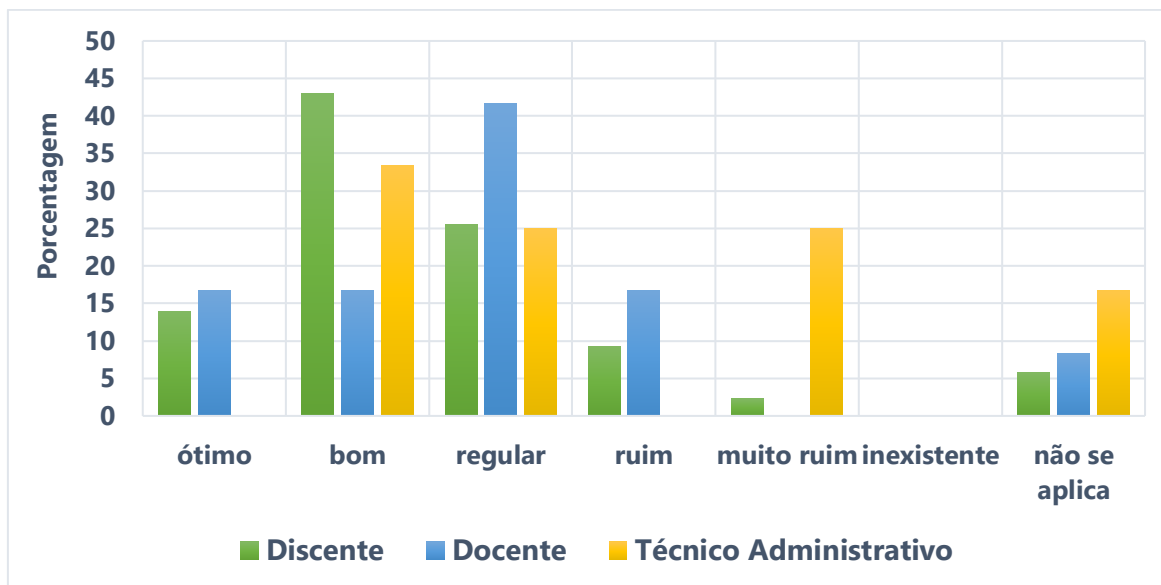
Fonte: dados da pesquisa: 2020

Entre docentes e técnicos administrativos, a porcentagem que classifica esse item como “ótimo” é nula. Para os alunos, o tópico é julgado em sua maioria como “bom” ou “regular”. De modo geral, avalia-se que se trata de uma questão que pode ser melhorada, dado sua relevância.

Muhle (2018) visualiza o potencial do uso de áreas verdes por instituições educacionais para uma sensibilização ambiental através da experiência que é proporcionada pelo contato com áreas verdes. Experiência esta que pode auxiliar na construção de um ambiente ético e sustentável produzido por normas de conduta ambientalmente responsáveis, além de proporcionar melhorias nas condições térmicas no ambiente de trabalho e de estudo.

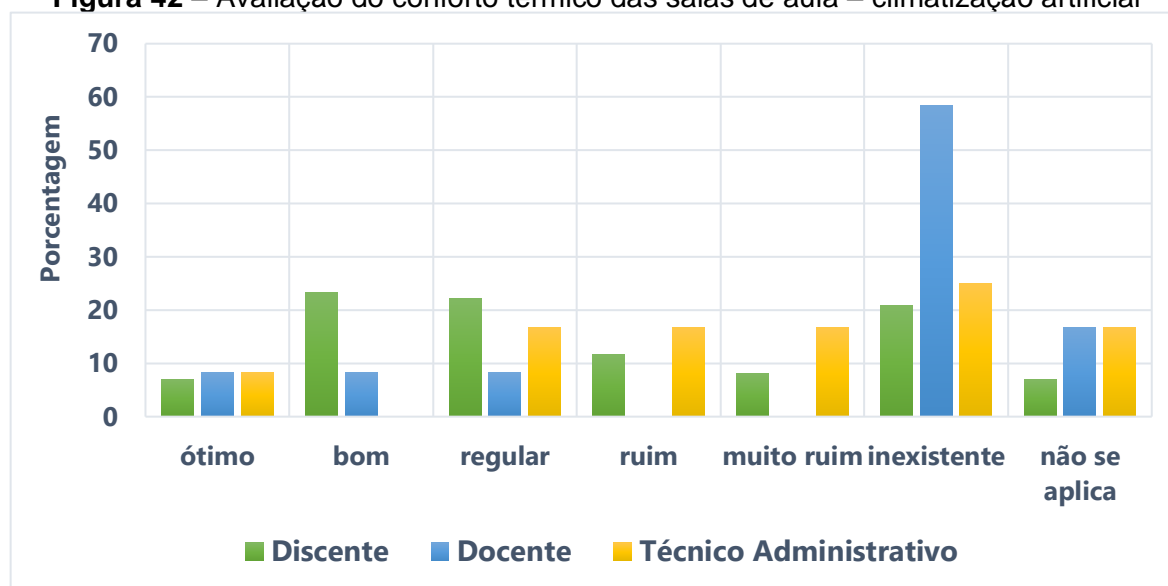
A percepção de discentes, docentes e técnicos administrativos com relação às condições dos edifícios do Campus Anápolis é de necessidade de melhoria quanto ao conforto ambiental, em especial o acústico nas salas de aula, conforme dados demonstrados na Figura 41.

**Figura 41** – Avaliação do conforto acústico das salas de aula



Fonte: dados da pesquisa: 2020

Alvares (2016), considera que ambientes de salas de aula que não têm boa acústica – ou possuem problemas com ruído de origem externa ao cômodo – podem interferir no desempenho acadêmico dos estudantes. A falta de tratamento acústico adequado nesses ambientes exige tanto do aluno, como do professor, um esforço maior de concentração. Isso acaba levando ao cansaço e, conseqüentemente, a dispersão e falta de interesse pela aula. Para mitigar o excesso de ruído externo, uma prática comum é fechar portas e janelas, ocasionando um aumento da temperatura e redução ou ausência de ventilação. Os dados da pesquisa revelam que no Campus Anápolis isso se torna um obstáculo, dado que grande parte dos respondentes associam a climatização artificial das salas de aula à situação de “inexistente”, conforme dados evidenciados na Figura 42.

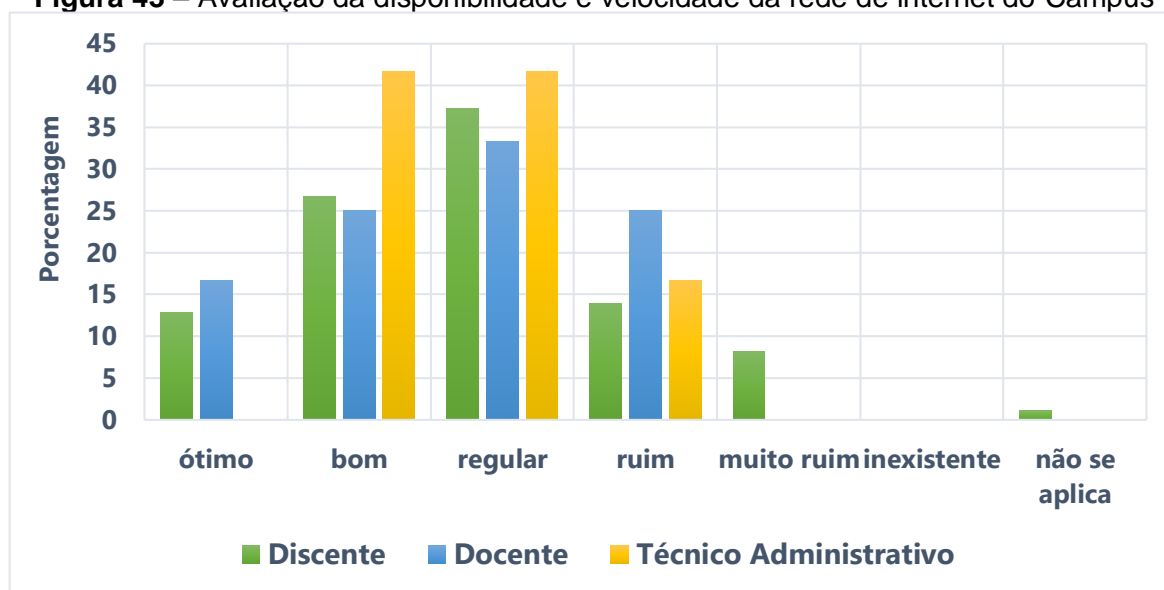
**Figura 42** – Avaliação do conforto térmico das salas de aula – climatização artificial

Fonte: dados da pesquisa: 2020

Batiz, *et al* (2009) apontam para a relevância que um ambiente térmico agradável tem para os usuários, uma vez que auxilia a atenção e a memória dos acadêmicos, ou seja, colabora para que os estudantes não sofram efeitos psicológicos nocivos para a aprendizagem, permitindo-lhes terem boas condições de trabalho acadêmico em sala de aula.

No contexto da revolução técnico-científica da atualidade, inclusive dos avanços das tecnologias da informação e da comunicação (TIC), a disponibilização de ambientes de wireless é fundamental para uma instituição de educação profissional e tecnológica, como é o caso do IFG. Portanto, a disponibilidade de sinal de wireless e a qualidade da velocidade de internet são condições muito importantes para a realização dos trabalhos acadêmico-científicos e administrativos em um campus.

Os dados da figura 43 mostram a avaliação dos sujeitos da pesquisa quanto à disponibilidade e velocidade da rede de internet no Campus Anápolis.

**Figura 43** – Avaliação da disponibilidade e velocidade da rede de internet do Campus

Fonte: dados da pesquisa: 2020

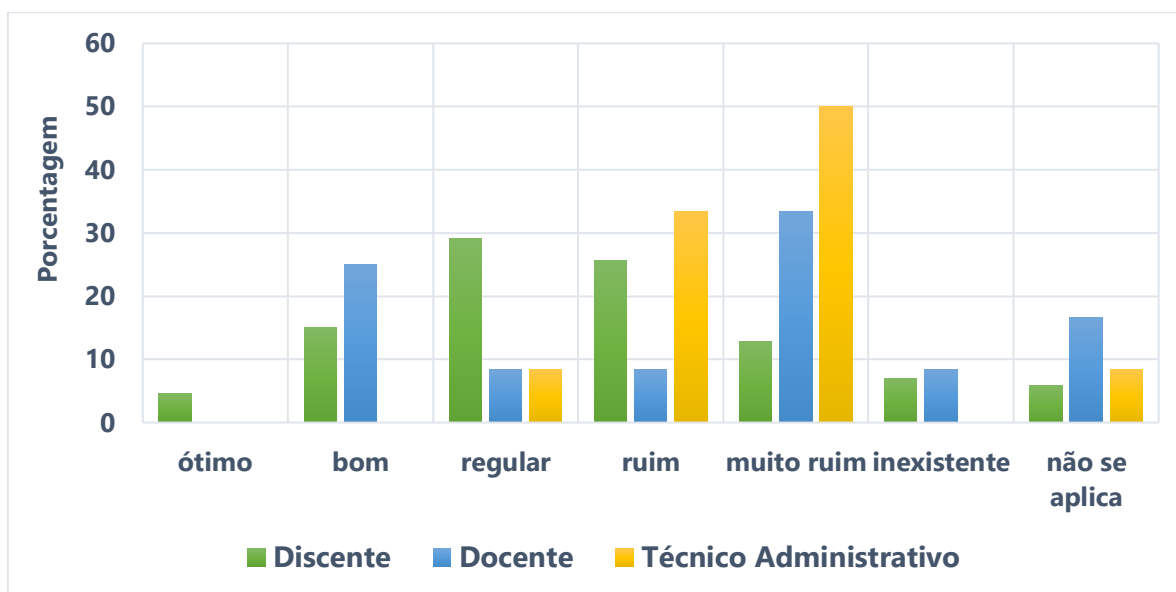
As respostas dos sujeitos da pesquisa apontam que 37% dos discentes, 33% dos docentes e 42% dos técnicos administrativos conceituam a qualidade da internet como “regular”. E, apesar de 13% dos alunos considerarem este quesito como “ótimo”, outros 8% julgam como “muito ruim”.

Aproximadamente 40% dos técnicos administrativos avaliaram a internet como “bom”. É importante ressaltar que os técnicos administrativos, para a realização dos seus serviços, utilizam a internet via rede cabeada nas diversas salas de trabalho do Campus Anápolis. Acrescenta-se que, em comparação com as conexões wireless, a redes cabeadas de internet oferecem maior segurança no tráfego de informações, melhores velocidades de *upload* e *download*, além de oferecer sinal mais limpo de conexão, pois estão ligadas diretamente nos computadores.

A partir das finalidades e dos objetivos dos Institutos Federais previstos na Lei 11.892/2008, é fundamental que os gestores institucionais estejam atentos à importância de oferecer condições adequadas quanto aos serviços de internet e wireless nos diversos espaços dos prédios que atendem a discentes, docentes, técnicos-administrativos e comunidade em geral do Campus Anápolis.

O item seguinte refere-se à localização do Campus, suas áreas de entorno e o nível de satisfação dos integrantes da comunidade ifegeana, quanto à percepção de segurança ao caminhar pelas ruas próximas.



**Figura 44** – Segurança em caminhar durante a noite pelas ruas no entorno do Campus

Fonte: dados da pesquisa: 2020

O que chama atenção são os 50% de técnicos administrativos que não se sentem seguros em caminhar pelas imediações do campus a noite, uma vez que opinam este tema como “muito ruim”. Mas de 30% dos docentes corroboram a opinião dos técnicos administrativos neste quesito. É inquestionável que as condições de segurança pública interferem neste ponto, no entanto, há outras questões que podem auxiliar, como uma devida iluminação externa para circulação nas calçadas e ruas adjacentes, e até mesmo a localização do IFG no município.

O terreno doado pela Prefeitura de Anápolis para à construção do Campus Anápolis localiza-se na Avenida Pedro Ludovico, s/n, Residencial Reni Cury, região sul de Anápolis.

Frago (2001, p. 32) considera que “a localização da escola é por si mesma uma variável decisiva do programa cultural e pedagógico comportado pelo espaço e pela arquitetura escolares”. O Campus Anápolis está localizado numa região periférica da cidade, ao lado de um cemitério e do Instituto Médico Legal, conforme mostra a figura a seguir.

**Figura 45** - Localização da Unidade do IFG no Município de Anápolis



Fonte: Google Maps: 2021

Trata-se de uma região com carência de infraestrutura urbana e de serviços de transportes públicos. A figura a seguir mostra a área do entorno dos edifícios do Campus Anápolis do IFG, no seu segundo aniversário, em 2012.

**Figura 46** – Vista aérea do Campus Anápolis do IFG em 2012



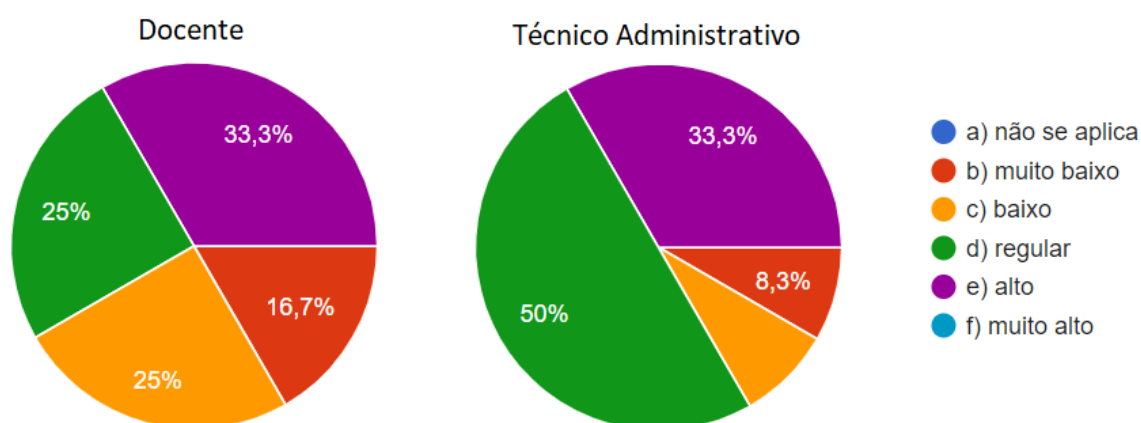
Fonte: IFG/Anápolis: 2012

Na foto da figura 46, pode-se ver no lado superior esquerdo as casas de padrão construtivo popular, edificadas nas imediações do Campus. No lado direito do campus há um cemitério e na parte inferior da foto pode-se ver o prédio do 10º Núcleo Regional de Polícia Técnico-Científica de Anápolis, espaço em que se localiza o Instituto Médico Legal.

A definição do local para construção de prédios de uma instituição de educação marca o tipo de relação que ela estabelece em um espaço urbano determinado e “pode gerar uma imagem da escola como centro de um urbanismo racionalmente planejado ou como uma instituição marginal e excrescente” (FRAGO, 2001, p. 28). No caso do IFG - Campus Anápolis, tal localização na área periférica do tecido urbano deste município guarda profunda relação com a cultura local e pode ser reveladora de sentidos da arquitetura e da paisagem urbana que foram sendo construídas nas áreas do entorno dos prédios do campus.

A Figura 47 mostra a percepção de docentes e técnicos administrativos quanto ao grau de acolhimento ou atendimento dos prédios e ambientes físicos do campus, quanto ao cumprimento dos princípios e dos objetivos da educação profissional e tecnológica, considerando que o Instituto Federal atua em diferentes níveis e modalidades da educação.

**Figura 47** – Percepção dos servidores entre os objetivos e o ambiente físico e da instituição



Fonte: dados da pesquisa: 2020

Entre os docentes participantes da pesquisa, 41,7% dos docentes opinam que o nível de atendimento dos prédios do Campus Anápolis do IFG é avaliado com conceitos entre “muito baixo” e “baixo”, ao mesmo tempo que 33,3% descrevem como

“alto”. Para os técnicos, metade da amostra (50%) classifica como “regular”. Esse contraste de informações demonstra que há pontos positivos dos ambientes físicos da instituição que precisam ser destacados, e fragilidades que devem ser reavaliadas no intuito de se obter uma correspondência entre os objetivos e as finalidades do campus, quanto aos seus ambientes físicos.

É importante considerar que todos os quesitos avaliados pelos sujeitos participantes da pesquisa, quanto aos ambientes físicos do campus, influenciam diretamente no cumprimento dos princípios e dos objetivos de uma instituição de Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Daí a importância de conhecer também a avaliação dos técnicos e profissionais que atuaram no planejamento dos prédios do campus.

#### 4.2 Avaliação dos Profissionais de Planejamento

A amostra dos profissionais de planejamento de campus que responderam ao questionário foi diversificada. Um deles atuou tanto na etapa de planejamento como de construção do Campus Anápolis do IFG. O segundo, apenas na etapa de construção. Enquanto o terceiro, somente em projetos de adequação e modificação, portanto, de pós-construção dos edifícios do Campus Anápolis.

**Figura 48** – Tipos de gestores e profissionais que compuseram a equipe de planejamento, construção e implantação do Campus Anápolis

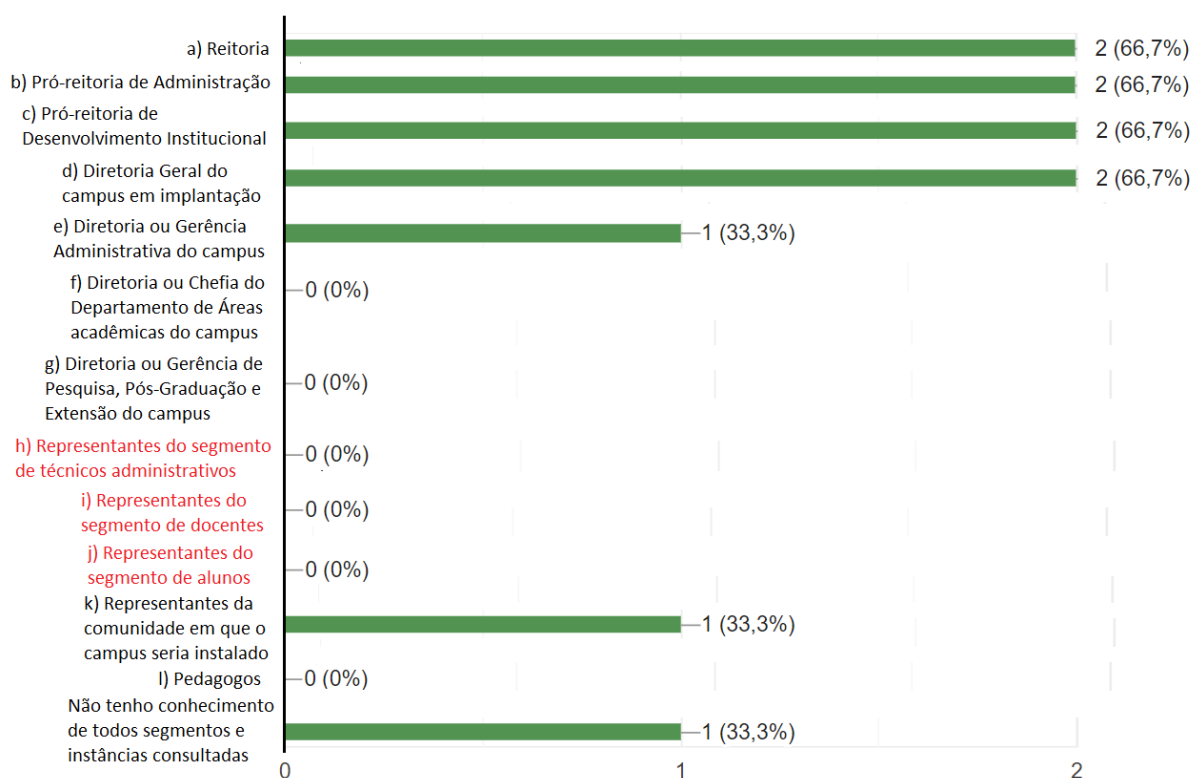
3 respostas
O diretor do câmpus, o gerente administrativo, arquitetos e engenheiros-fiscais. Como colaboradores externos participaram os projetistas complementares de estruturas e instalações, além dos engenheiros da construtora.
Arquitetos, desenhistas, técnico de edificações e engenheiros.
Na etapa que participei a equipe era composta de engenheiros, arquitetos, tecnólogos e desenhistas técnicos.

A questão anterior (Figura 48) que discorre sobre a participação no projeto de planejamento, construção e implantação do Campus Anápolis do IFG, mostra que tais atividades foram tratadas como exclusivas da equipe profissional técnica (arquitetos, engenheiros e técnicos em edificações), além do diretor do campus e gerente administrativo, como apontado pelo primeiro respondente.

Essa indagação é complementada pela questão seguinte (Figura 49) que aborda de forma mais geral sobre quais foram as instâncias e segmentos que também foram consultados nas etapas de planejamento, construção e implantação do campus, além da equipe principal.

**Figura 49** – Instâncias e segmentos participantes do projeto do Campus Anápolis

3 respostas



Fonte: dados da pesquisa: 2020

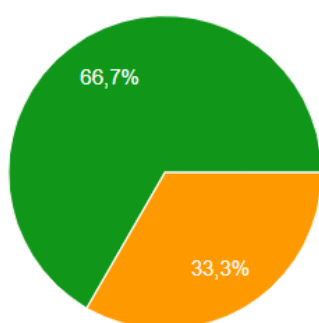
Os itens “h”, “i” e “j”, técnicos administrativos, docentes e estudantes, nessa ordem, foram destacados na Figura 49 com a cor vermelha, pois são os principais usuários de uma instituição educacional em funcionamento e são segmentos que, segundo os profissionais da equipe técnica de planejamento, não participaram da fase de elaboração do projeto para a construção do Campus Anápolis.

Retomamos a recomendação de Moreira e Kowaltowski (2009) que enfatizam a importância de consultar os usuários para as etapas de planejamento e construção de edifícios de instituições de educação, como fonte importante de informação para o programa arquitetônico e a construção dos ambientes físicos correspondentes. Nesse sentido, essas etapas devem envolver também profissionais da educação, técnicos administrativos e representantes do segmento discente e dos próprios moradores dos arredores do campus em implantação, uma vez que seriam os possíveis discentes da instituição, com seus familiares.

Os profissionais da equipe técnica de planejamento, participantes da pesquisa, também avaliaram sobre a padronização dos projetos arquitetônicos dos *campi* dos Institutos Federais.

**Figura 50** – Projeto arquitetônico do Campus Anápolis do IFG

3 respostas



- a) É original, único e foi planejado exclusivamente para atender às especificidades do local, do clima e do relevo de Anápolis, além de acolher os objetivos e as finalidades da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).
- b) Baseou-se em outros projetos já existentes no Brasil, foi adaptado unicamente para a unidade do IFG Anápolis.
- c) Teve como referência outros projetos já existentes no Brasil, foi adaptado para a unidade do IFG Anápolis e também replicado em outras unidades do IFG.
- d) É um projeto totalmente original do IFG para ser replicado em outras unidades (campus) da instituição.
- e) Não tenho conhecimento.

Fonte: dados da pesquisa: 2020

Dois terços (66,7%) dos profissionais de planejamento consideram que o projeto arquitetônico do Campus Anápolis é uma concepção original do Instituto Federal de Goiás, que foi replicado em diversas unidades da instituição, enquanto um terço (33,3%) pressupõe que o projeto teve como referência outros já existentes no Brasil. Por conseguinte, mesmo que a unidade Anápolis tenha sido a primeira a implantar um modelo específico de campus do IFG na ocasião de sua construção, tal projeto foi replicado em outros *campi*: Luziânia e Formosa.

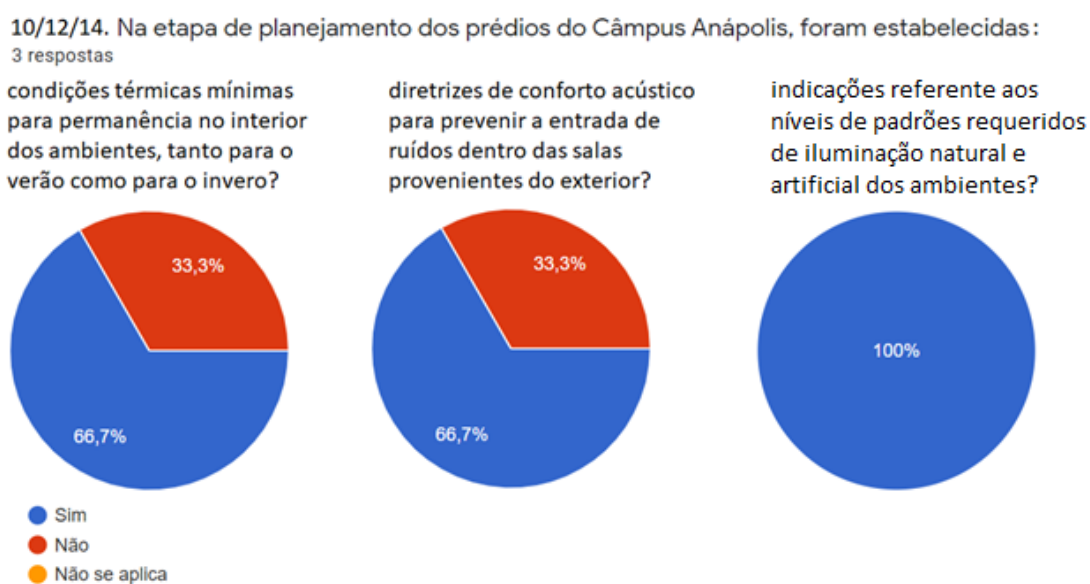
As soluções prontas e padronizadas de projetos construtivos (projetos-padrões) adotadas por órgãos de planejamento do poder público para construção de campus são refutadas por Azevedo (2002) e Pereira (2013). Tais autores defendem a

importância de o projeto de campus adequar-se às necessidades específicas que cada comunidade apresenta. Sobre o assunto, Lamenha (2016) complementa que cada projeto deve ser único para atender às especificidades do local, como clima, relevo, tipo de solo, e outros fatores naturais locais que interferem nos projetos para construção de edifícios.

Mesmo que um projeto arquitetônico seja planejado para edifícios de diferentes *campi* de uma mesma instituição, a concepção e o escopo de cada projeto devem levar em conta as condicionantes de cada lugar (características topográficas, geológicas, climáticas -insolação, direção do vento -, de conforto acústico e térmico, além de tecnologias e materiais construtivos). É claro que o espaço geográfico/físico é apenas um dos itens de uma lista de condicionantes para a concepção de um projeto arquitetônico, principalmente em se tratando de uma instituição de educação, cujas finalidades e objetivos são muito complexos.

Na figura 51 são apresentados os resultados da avaliação dos profissionais da equipe técnica de projeto quanto aos critérios de conforto ambiental na etapa de planejamento dos prédios do Campus Anápolis, em especial o térmico e acústico.

**Figura 51** – Critérios de conforto ambiental na etapa de planejamento do Campus Anápolis



Fonte: dados da pesquisa: 2020

Um dos profissionais da equipe técnica de projeto afirma que não foram feitos estudos específicos de insolação e térmico. Enquanto outro cita a utilização de materiais que barram a incidência da radiação solar, e, conseqüentemente, reduzem o calor recebido no ambiente, como os brises<sup>9</sup> (Figura 52).

**Figura 52** – Aba de comentários para questão 10 – condições térmicas

3 respostas
Não foram feitos estudos específicos de insolação e térmico. Por tratar-se de um projeto replicado o que se previu foi a proteção das fachadas de maior incidência solar com brises.
Previsão de brises para proteção de incidência do sol, uso de platibandas, amplas aberturas para ventilação e pátios abertos.
Essa etapa é bem pensada, principalmente pelos arquitetos, cuja formação é mais direcionada a ocupação do ambiente.

Fonte: dados da pesquisa: 2020

A contradição expressa nas respostas dos profissionais da equipe técnica de projeto de campus, impõe que mesmo com a utilização materiais favoráveis ao controle dos ganhos térmicos, deve-se ter um modelo (estudo) que possa considerar as características desses materiais de projeto e tirar como resultado a variação da temperatura dos ambientes ao longo de um dia crítico de verão e um dia critério de inverno.

Quanto aos níveis de padrões requeridos de iluminação natural e artificial dos ambientes, as opiniões dos respondentes convergem. Todos os respondentes afirmam que foram estabelecidos critérios de conforto lumínico, e que as normas pertinentes foram atendidas, vide comentário da Figura 53.

**Figura 53** – Aba de comentários para questão 14 – exigências de desempenho lumínico

<sup>9</sup> Brise é uma palavra de origem francesa (brise-soleil), que significa quebra sol. Brises são elementos arquitetônicos, criativos e funcionais para fachadas de casas e edifícios. Feitos com materiais de madeira, concreto ou alumínio, esses elementos visam auxiliar no conforto térmico.



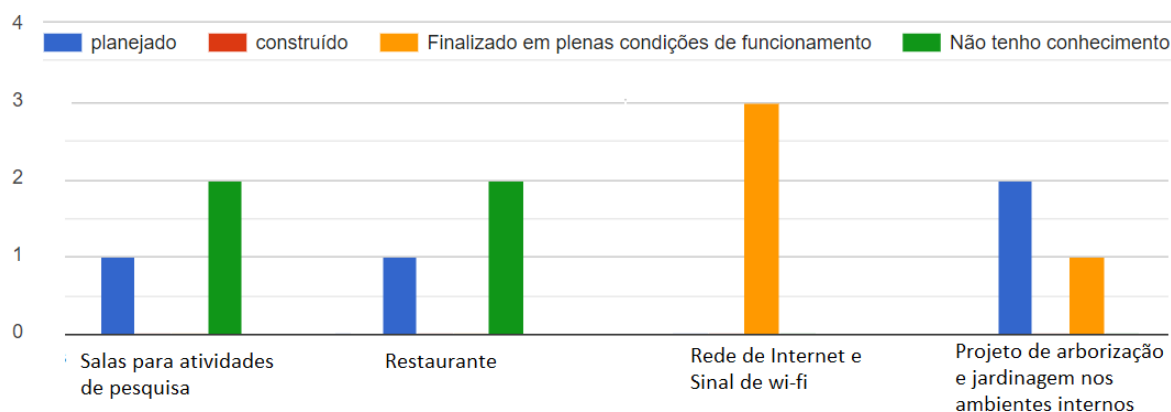
1 resposta
Atendimento às normas.

Fonte: dados da pesquisa: 2020

Cada um dos critérios referentes ao conforto ambiental deve ser pensado e estudado no momento do planejamento de uma instituição educacional, para proporcionar condições adequadas à realização das diversas atividades previstas pela institucional.

O item seguinte (Figura 54) versa sobre as etapas do prédio que foram apenas planejadas, as que foram construídas e, por fim, as que foram finalizadas em plenas condições de funcionamento até o ano de inauguração do campus Anápolis do IFG, em 2010, para atendimento das finalidades e objetivos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

**Figura 54** – Etapas planejadas, construídas e finalizadas, com plenas condições de funcionamento.



Fonte: dados da pesquisa: 2020

Em algumas áreas mostradas no gráfico anterior, que deveriam ser planejadas, construídas e finalizadas nos prédios do campus, chamam atenção quanto à sua situação atual. Entre elas, podemos mencionar:

- salas para atividades de pesquisa;
- restaurante;
- arborização e jardinagem nos ambientes internos;

- redes de internet de sinal de *wi-fi*;

Todas essas áreas são importantes para o cumprimento dos objetivos institucionais quanto às atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração.

Na avaliação feita pelos profissionais da equipe técnica de projeto, dois (2) deles alegam que desconhecem sobre o planejamento de espaços para atividades de pesquisa, enquanto um deles afirma que esses locais foram apenas planejados, mas não foram construídos com este fim específico. A partir de observação *in loco* nos prédios do Campus Anápolis, identificou-se que não foram construídos espaços específicos para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e inovação. Algumas salas inicialmente planejadas para outras finalidades, com o passar do tempo foram destinadas para uso compartilhado de docentes e discentes na realização de atividades de orientação de projetos de pesquisa, de iniciação científica e de trabalhos de conclusão de curso. Ressalta-se, entretanto, que são salas muito simples com pouco ou quase nenhum mobiliário para atividades específicas de pesquisa e de orientação de estudantes no desenvolvimento de projetos de pesquisa.

Quanto ao restaurante, a avaliação feita pelos profissionais da equipe técnica de projeto é semelhante à das salas de pesquisa, sendo que dois (2) deles afirmam não ter conhecimento sobre o planejamento e a construção deste ambiente, e um (1) julga que o restaurante foi apenas planejado. Tal avaliação confirma o que já foi apontado por docentes, discentes e técnicos-administrativos: a inexistência do restaurante no Campus Anápolis. Essa realidade, emerge como uma contradição da instituição, uma vez que tal unidade do IFG oferta cursos técnicos de nível médio em tempo integral, além de cursos superiores e de pós-graduação, como é o caso do Programa de Pós-Graduação em Educação profissional e Tecnológica (ProfEPT).

Para o projeto de arborização e jardinagem nos ambientes internos do campus as opiniões destoam. Um dos respondentes afirma que essa fase foi finalizada e está em plenas condições de funcionamento, enquanto os outros dois (2) apontam que foi apenas planejado. Ao confrontarmos esses dados com a avaliação feita por docentes, discentes e técnicos administrativos, identifica-se uma insatisfação dos usuários em relação a este quesito.

A imagem de satélite obtida pelo Google Maps (Figura 55) mostra que, mesmo após 11 anos desde o início das atividades do Campus Anápolis, as áreas internas do terreno que abriga os prédios desse campus continuam com ausência de arborização.

**Figura 55** – Ausência de arborização das áreas internas do Campus Anápolis



Fonte: Google Maps: imagem de satélite, 2021.

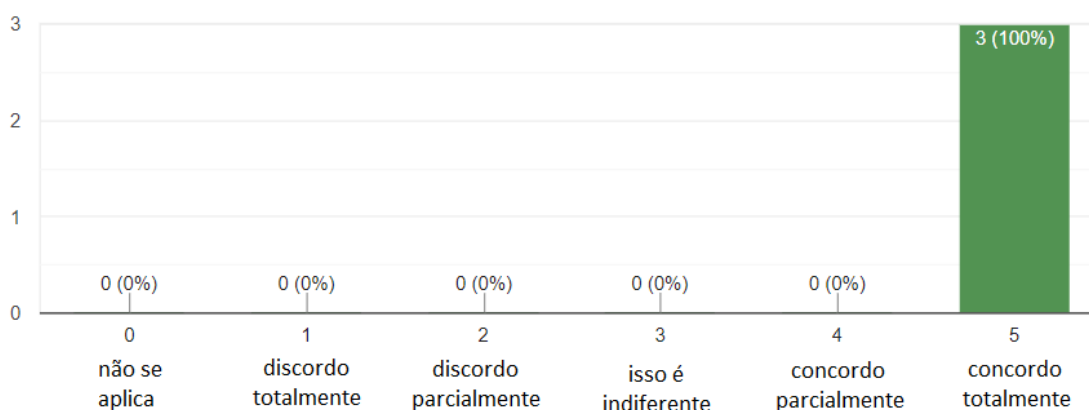
A integração do ambiente construído com os sistemas naturais, como a recuperação das espécies vegetais da região, por exemplo, pode proporcionar a criação de um ambiente de estímulo ao estudo e à pesquisa. O acesso das pessoas à natureza também traz benefícios para as condições de trabalho e, portanto, para a saúde. Acrescenta-se que a existência de áreas verdes integradas ao ambiente construído das instituições educacionais oferece a oportunidade para conectar diretamente as pessoas com a educação ambiental.

O estímulo à formação e manutenção de áreas verdes nos espaços internos e externos do campus pode colaborar para melhorar as condições térmicas nesses ambientes. Desta forma, em uma instituição educacional, os ambientes físicos administrativos e acadêmicos precisam estar integrados aos espaços verdes para que haja coerência entre a proposta pedagógica institucional e o desenvolvimento de suas práticas educativas cotidianas.

Por fim, o último ponto trazido para avaliação dos profissionais da equipe técnica de projeto de campus diz respeito à infraestrutura de rede de internet e sinal de *wi-fi*. É consensual entre os profissionais da equipe técnica de planejamento que esta parte foi finalizada e está em funcionamento no Campus Anápolis. Por se tratar de uma questão tecnológica importante para o funcionamento das atividades acadêmicas, científicas e administrativas do campus, outros dois itens complementam a avaliação da infraestrutura necessária para a rede de internet e o sinal de *wi-fi*: como se materializou essa infraestrutura nas fases de planejamento (Figura 56) e de construção (Figura 57) dos prédios do campus.

**Figura 56** – Definição dos projetos da rede de internet e de sinal de *wi-fi* de acordo com as condições necessárias para atendimento das atividades da instituição na etapa de planejamento

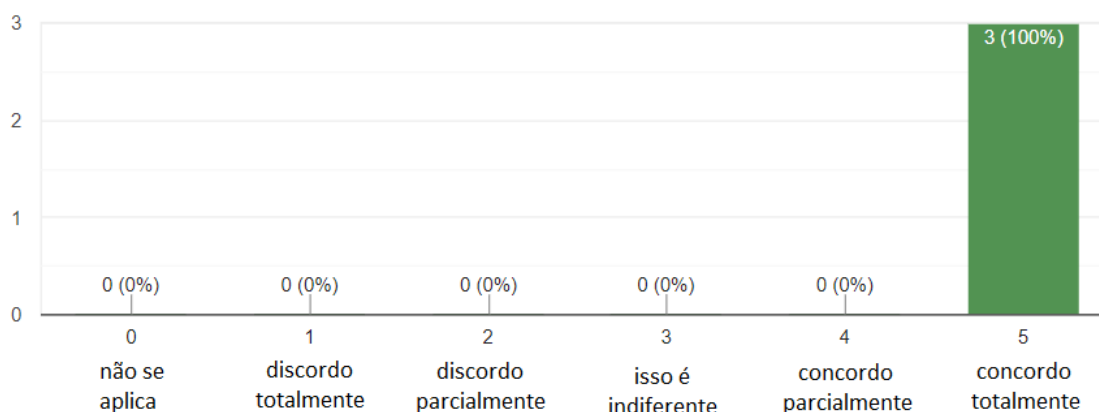
3 respostas



Fonte: dados da pesquisa: 2020

**Figura 57** – Definição dos projetos da rede de internet e de sinal de *wi-fi* de acordo com as condições necessárias para atendimento das atividades da instituição na etapa de construção

3 respostas



Fonte: dados da pesquisa: 2020

Nessas questões, mais uma vez, há concordância nas respostas dos profissionais da equipe técnica de projeto, de que tanto na etapa de planejamento, como de construção, a rede de internet e o sistema de sinal de *wi-fi* foram definidos de acordo com as condições necessárias para atendimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração, segundo os objetivos e as finalidades de uma instituição de Educação Profissional e Tecnológica. Todavia, a pesquisa revela que a maioria de docentes, técnicos administrativos e discentes avaliou a disponibilidade e a velocidade da internet como “regular”.

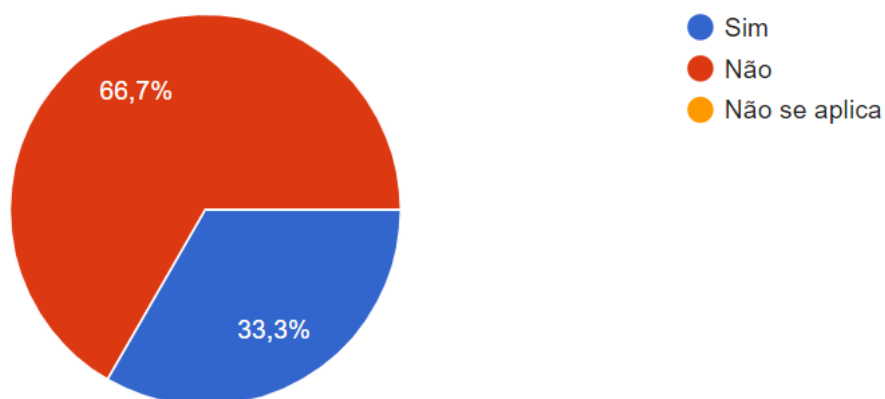
Após todas as etapas de planejamento e construção dos edifícios e espaços necessários ao funcionamento de uma instituição de Educação Profissional e Tecnológica, a avaliação pós-ocupação (APO) é essencial para diagnosticar fatores positivos e negativos dos ambientes construídos no decorrer do uso do campus. O processo de avaliação pós-ocupação (APO) é fundamental para verificação das condições dos ambientes construídos para o uso desses espaços e da qualidade para o funcionamento das atividades acadêmicas, culturais, científicas, tecnológicas e administrativas, a partir da percepção das pessoas (técnicos-administrativos, docentes, discentes e comunidade externa), bem como da atualização das demandas do campus.

Contudo, 66,7% dos profissionais da equipe técnica de planejamento do IFG participantes da pesquisa declaram que após as etapas de planejamento, construção e implantação dos prédios e demais ambientes físicos do campus Anápolis, não foi

implementada uma avaliação pós-ocupação (APO), conforme dados da figura que segue.

**Figura 58** – Aplicação da avaliação pós-ocupação no Campus Anápolis do IFG

3 respostas



Fonte: dados da pesquisa: 2020

A partir desses resultados, vale a pena retomar o entendimento de Moreira e Kowaltowski (2009), acerca da importância da avaliação pós-ocupação (APO) dos ambientes construídos, pois os seus resultados servem para planejar as alterações necessárias à adequação dos espaços, segundo as funções requeridas pelos seus ocupantes. Assim, por meio da metodologia APO é possível diagnosticar como os prédios e espaços planejados foram construídos e se tais construções respondem às necessidades e valores dos usuários, quanto à qualidade do desenvolvimento das suas atividades nesses espaços.

No item que segue no texto, busca-se analisar alguns documentos relativos ao planejamento e à construção dos prédios do Campus Anápolis do IFG.

### 4.3 Análise dos Documentos

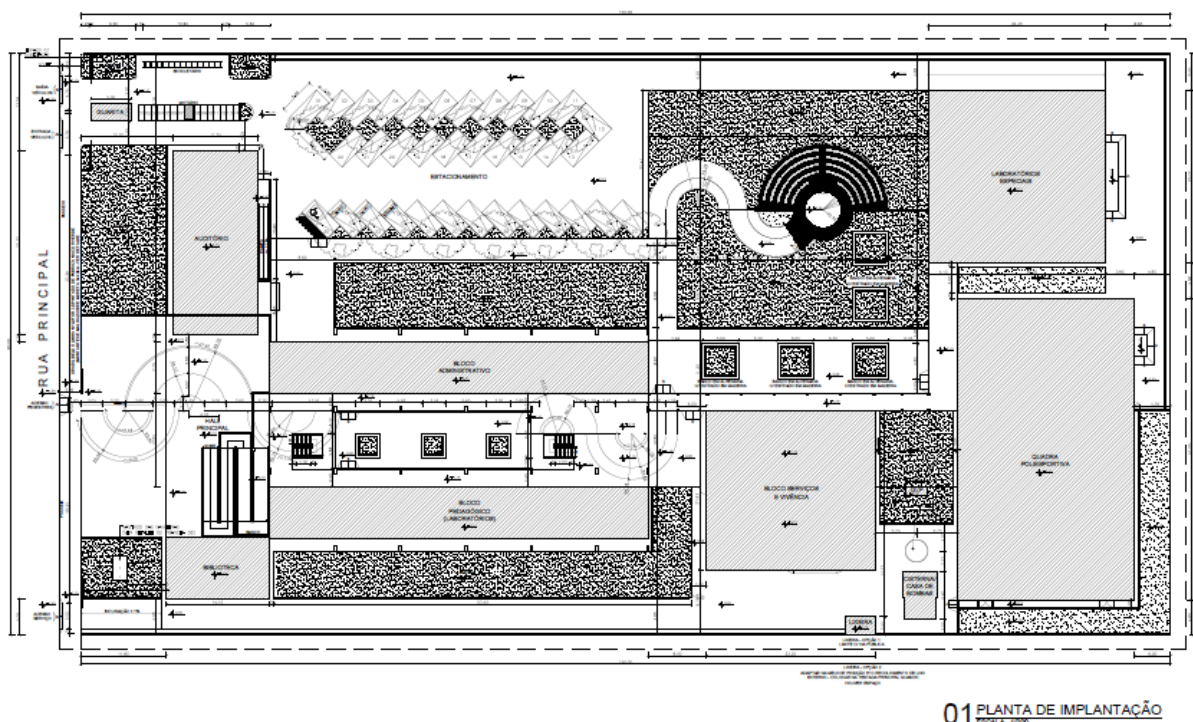
Os documentos solicitados formalmente à Pró-Reitoria de Administração (Proad) e à Coordenação de Projetos e Infraestrutura do IFG, todos relativos à unidade de Anápolis, são aqueles que fornecem informações necessárias para o desenvolvimento do projeto dos edifícios (memoriais, programa arquitetônico etc.) e

os projetos arquitetônicos em si. Além disso, foram requisitados registros fotográficos das diferentes etapas de planejamento e construção do Campus Anápolis.

A análise se dá a partir dos arquivos disponibilizados para a realização da presente pesquisa, os quais foram: projetos arquitetônicos, memorial de especificações técnicas para execução da obra, imagens dos diversos estágios da construção e um memorial da quadra poliesportiva coberta.

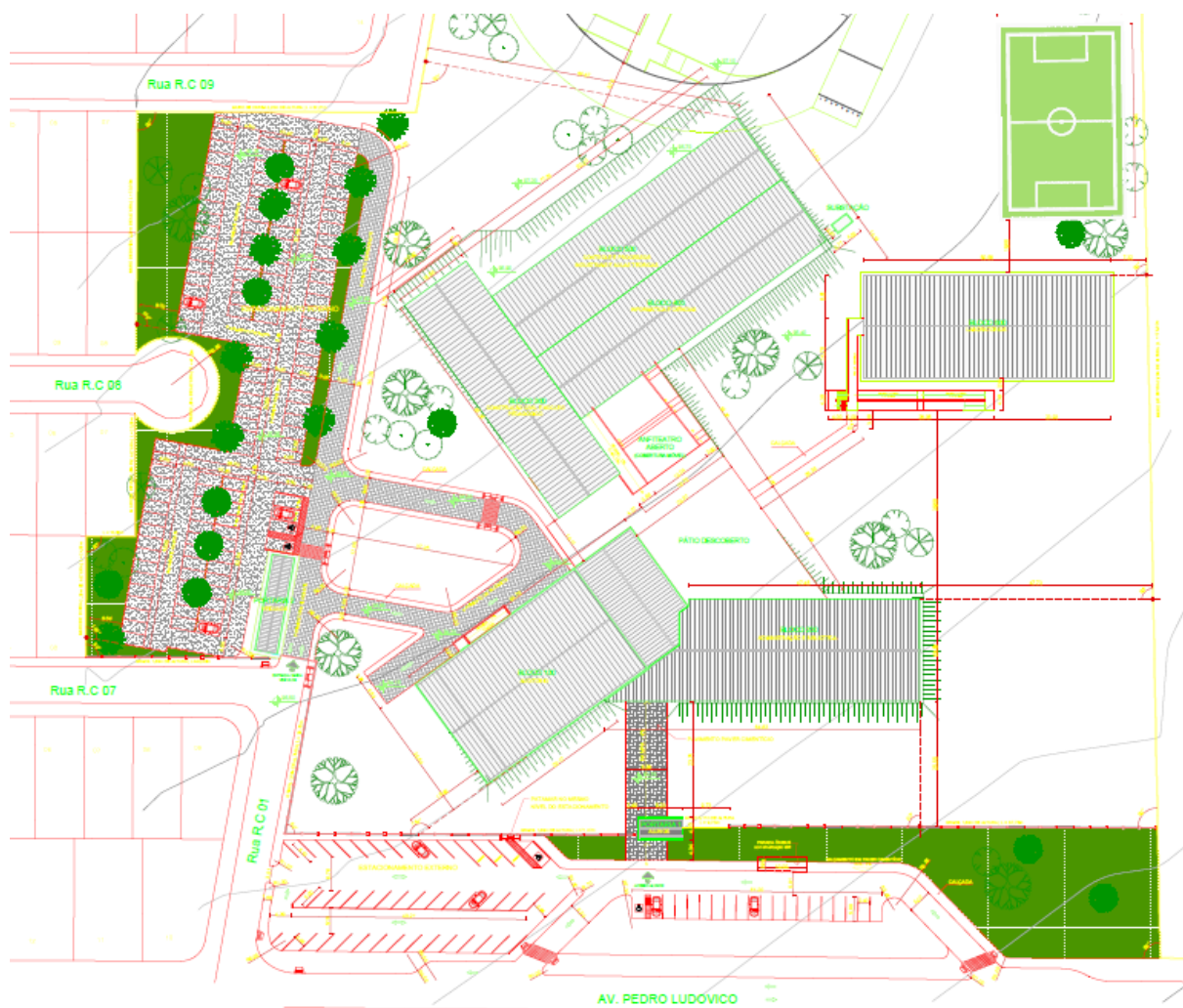
Inicialmente, é feito a comparação entre a planta de implantação da Escola Padrão “Brasil profissionalizado” (Figura 59), que, como mencionado, é uma alternativa para uso nas unidades da RFEPCT, e a planta de implantação do Campus Anápolis (figura 60). Nota-se que os dois projetos são diferentes, assim, o projeto dos edifícios do Campus Anápolis não se trata de uma replicação desse projeto padrão.

**Figura 59** – Planta de implantação do projeto da Escola Padrão “Brasil Profissionalizado”



Fonte: dados da pesquisa: 2020

**Figura 60** – Planta de implantação do Campus Anápolis do IFG



Fonte: dados da pesquisa: 2020

Apesar dos dois projetos possuírem 6 blocos principais, divergem em sua disposição e composição. O primeiro é dividido em 1) auditório, 2) biblioteca, 3) laboratórios especiais, 4) bloco administrativo, 5) bloco pedagógico e 6) bloco de serviços e vivência. Já o segundo em 1) auditório, 2) biblioteca e administrativo, 3) construção civil e núcleo pedagógico, 4) informática e ciências, 5) controle e processos industriais e aulas teóricas e 6) laboratórios.

No que diz respeito aos espaços de convivência, há no Bloco Administrativo uma sala, com banheiros, para uso dos servidores em geral. Em um dos blocos acadêmicos há uma pequena sala de convivência, com banheiros, para uso dos docentes. Em ambas as salas não há equipamentos de climatização. Todavia, nos prédios do campus, além dos espaços de circulação entre os blocos acadêmicos, não há ambientes de convivência com acomodações específicas para estudantes. Como espaço para atividades de educação física, no planejamento do Campus Anápolis foi



prevista a construção de uma quadra poliesportiva coberta. Todavia, mesmo sendo um equipamento muito importante para a formação dos estudantes dos cursos técnicos integrados ao ensino médio ofertados pelo Campus Anápolis desde 2010, as obras para a construção da quadra poliesportiva coberta só tiveram início em novembro de 2018.

Quanto aos espaços para alimentação e restaurante, no campus foi localizado apenas uma pequena lanchonete junto ao bloco do teatro, mas não um amplo e adequado espaço de acordo com as normas técnicas de segurança sanitária para os usuários fazerem suas refeições diárias e desenvolverem atividades de interação social. A inexistência de um restaurante no Campus se agrava com a ausência de salas de convivência e descanso, principalmente para os estudantes.

Há indícios de arborização, mas não em grande escala. Logo, as áreas verdes também são escassas nos espaços internos e externos do Campus Anápolis, como pode ser visto na imagem a seguir.

**Figura 61** – Escassez de arborização e áreas verdes integradas aos edifícios



Fonte: dados da pesquisa: 2021

Em 2021 o Campus Anápolis completou 11 anos desde o início de suas atividades. Todavia, ao se observar os espaços construídos nesse intervalo de tempo, é visível que não se formaram áreas verdes nas áreas internas e no entorno do campus. Desta forma, essa realidade do campus demonstra que não foram desenvolvidos projetos de integração dos espaços construídos com o meio ambiente. Essa realidade revela uma contradição entre a defesa da perspectiva de educação integral, presente nos documentos normativos da instituição e a ausência plena de áreas verdes integradas aos ambientes físicos administrativos, acadêmicos e tecnológicos do Campus Anápolis do IFG.

No pátio entre o bloco administrativo e os blocos acadêmicos, há dois (2) contêineres cujo finalidade seria para o funcionamento como vestiários para os discentes e uma tenda aberta de estrutura metálica, como mostra a figura 62.

**Figura 62** – Improvisação de espaços para uso dos estudantes: contêiner e tenda



Fonte: dados da pesquisa: 2021

A existência desses contêineres e da tenda evidencia falhas e improvisações entre as etapas de planejamento e construção dos ambientes e os espaços externos às salas de aula para a realização de atividades estudantis. A justificativa é que tais contêineres foram utilizados como vestiários para os estudantes nos horários de atividades de educação física, que até 2019, data da construção da quadra poliesportiva coberta, foram realizadas nas áreas livres ou gramadas do campus.

A construção recente da quadra poliesportiva no campus é um equipamento que merece atenção no presente estudo. A figura que segue mostra a localização da quadra poliesportiva.

**Figura 63** – Quadra poliesportiva coberta do Campus Anápolis



Fonte: dados da pesquisa: 2021

Desde 2010 o Campus Anápolis oferta vagas para cursos técnicos integrados ao Ensino Médio e em tempo integral. Apesar de a educação física integrar a matriz curricular desses cursos, o projeto de construção da quadra poliesportiva só teve início no final de 2018, evidenciando uma clara dissociação entre a demanda desse equipamento, o projeto para construção e a realidade do Campus. Tal realidade trouxe prejuízos para o processo formativo dos estudantes das diversas turmas que ingressaram nos cursos técnicos integrados no campus Anápolis entre 2010 e 2019.

O atraso na construção da quadra poliesportiva é, portanto, outra evidência das contradições entre as etapas de planejamento, construção e avaliação pós-ocupação (APO) dos ambientes físicos do Campus Anápolis.

É possível apurar através do Memorial de Especificações Técnicas do Campus Anápolis que ele dá as mesmas diretrizes para execução e construção de 3 unidades distintas do IFG: Anápolis, Luziânia e Formosa (Figura 64).

**Figura 64** – Memorial de especificações técnicas para execução dos campi Anápolis, Luziânia e Formosa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS  
GERÊNCIA DE PROJETOS E OBRAS CIVIS

## CONCORRÊNCIA Nº 03/2010 – ITENS 01, 02 e 03 ANEXO IV

### Especificações Técnicas

---

Serviços de urbanização dos campi Anápolis, Luziânia e Formosa do IFG

---

Fonte: dados da pesquisa: 2020

Confrontando essa informação com a questão feita aos profissionais de planejamento acerca da originalidade do projeto (Figura 50), é possível inferir que não se trata de um esboço único planejado exclusivamente para atender às especificidades locais do Campus Anápolis.

No tocante ao conforto ambiental nota-se uma seção exclusiva para discorrer sobre o tratamento acústico (Figura 65).

**Figura 65** – Seção de tratamento acústico

### Especificações Técnicas

---

#### TRATAMENTO ACÚSTICO – CAMPI ANÁPOLIS, LUZIÂNIA E FORMOSA

---

##### MEMORIAL DESCRITIVO

##### Introdução:

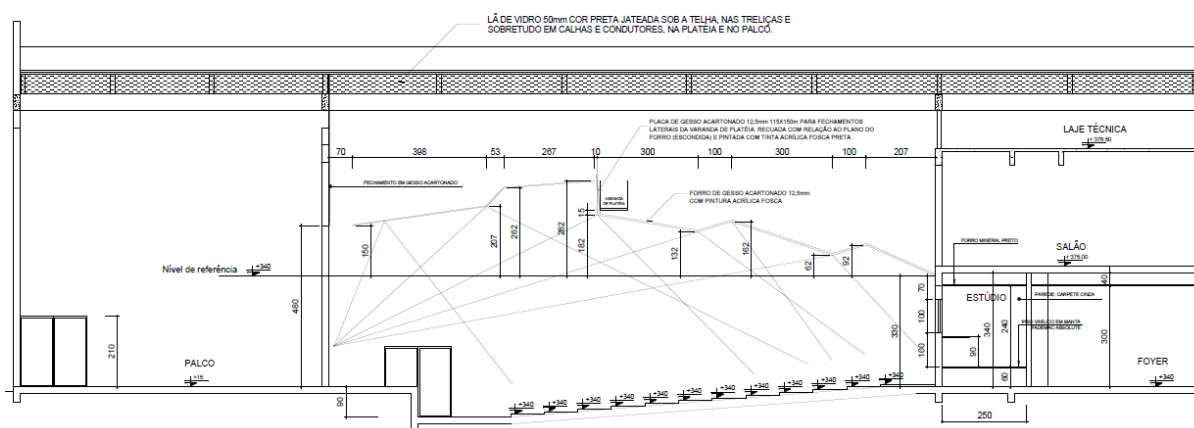
O Projeto contempla um Auditório com capacidade para 311 espectadores implantado no pavimento Térreo do Bloco de número 100, parte integrante do complexo institucional: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Anápolis.

Fonte: dados da pesquisa: 2020

Essa parte do memorial se dedica a apenas um ambiente, o auditório. São feitas diversas recomendações para isolamento acústico do conjunto de elementos de fechamento e qualidade acústica interna do espaço. Entre elas:

- 1) Prescrição de materiais específicos para evitar frestas nas portas de acesso aos auditórios, que são as principais debilidades de isolamento do espaço.
- 2) Indicação de carpete especial para o piso, antichama e antialérgico, com espessura suficiente para absorver os ruídos de impacto do caminhar das pessoas.
- 3) Inclinações no forro em gesso acartonado que ocorrem devido à geometria das reflexões que partem do palco e devem atingir todos os ouvintes.
- 4) Na mesma linha de raciocínio do forro, o projeto estabelece alturas diferentes nos patamares onde são instaladas as poltronas, obedecendo a curva de visão.
- 5) Revestimento da parede posterior do auditório com um material constituído de lâ de vidro de alta densidade e um tecido especial antichama, altamente absorvedor de som, evitando uma reflexão indesejada chamada “Eco”.

**Figura 66** – Projeto acústico – corte piso e forro



Fonte: dados da pesquisa: 2020

Para mais, é apresentado um estudo para sonorização do auditório (Figura 67).

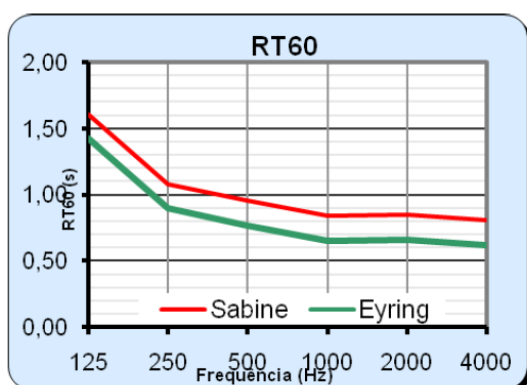
**Figura 67** – Sonorização do auditório

## Especificações Técnicas

### SONORIZAÇÃO AUDITÓRIO – CAMPI ANÁPOLIS, LUZIÂNIA E FORMOSA

#### MEMORIAL DESCRITIVO

A proposta de sonorização para o auditório atende os princípios de boa inteligibilidade, o bom entendimento da palavra e som mecânico. Partimos do princípio da relação acústica x sonorização. O tempo de reverberação ideal resolvido pelas soluções da acústica através de materiais específicos, contribuiram para uma RT60 ideal. O som se comporta em função do contexto no qual ele está inserido. Portanto, não conseguiremos ter um bom entendimento da palavra ou som mecânico implantando um equipamento sem considerar o contexto da acústica/arquitetura.

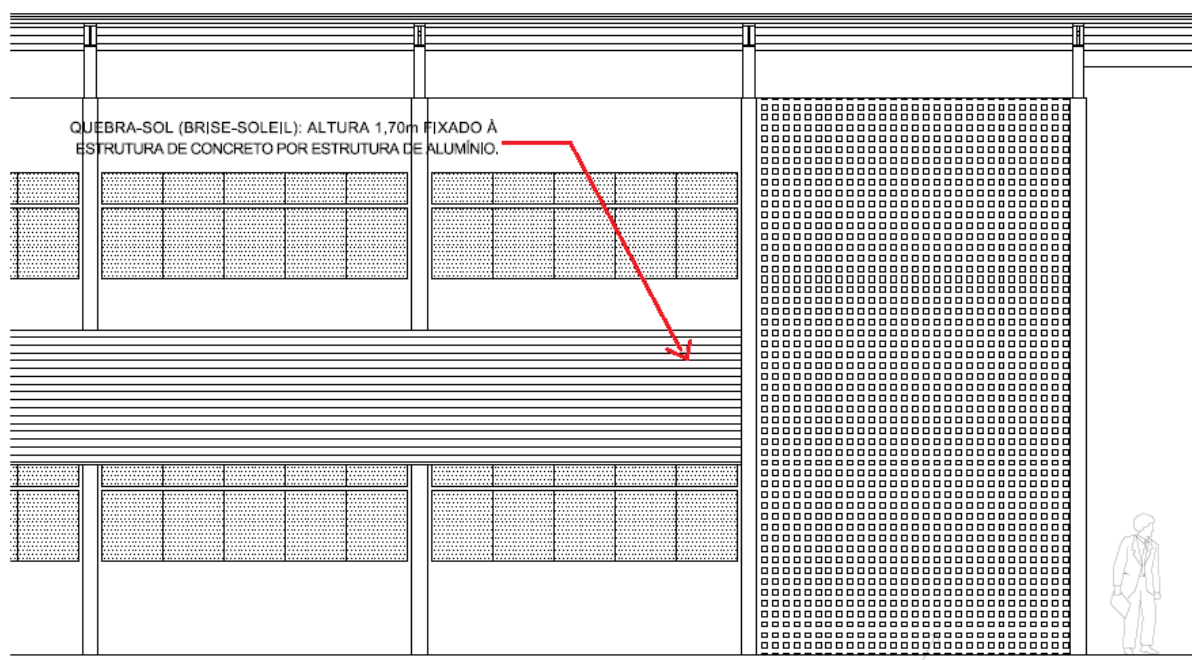


Fonte: dados da pesquisa: 2020

O projeto de sonorização contempla um sistema auto amplificado controlado por uma mesa digital que visa atender os parâmetros da acústica/arquitetura. O gráfico apresentado sobre “RT60” é um estudo da reverberação do som na sala. Como ele permanece abaixo de 2 segundos para diferentes frequências, a sala do auditório é considerada uma sala acusticamente “morta”, que é basicamente o contrário de uma sala “ecóica”.

Com relação ao conforto térmico dos espaços acadêmicos e administrativos dos diversos edifícios do Campus Anápolis, o que se destaca é a utilização de quebra-sol (brise-soleil) que são elementos de proteção solar (Figura 68 e Figura 69).

**Figura 68** – Detalhamento de quebra-sol nos blocos do prédio



Fonte: dados da pesquisa: 2020

**Figura 69** – Previsão de brise soleil no memorial de especificações técnicas

## Especificações Técnicas

### **BRISE SOLEIL – CAMPI DA ANÁPOLIS, LUZIÂNIA E FORMOSA**

Av. Pedro Ludovico s/n Residencial Reny Cury Anápolis-GO  
 Rua São Mateus s/n Vila Esperança Luziânia-GO  
 Rua 11 com rua 64 s/n Expansão Parque Lago Formosa-GO

Versão R00

#### 1. APRESENTAÇÃO

Estas especificações têm por finalidade complementar as orientações e exigências contratuais para o fornecimento e instalação dos elementos de fachada e proteção solar – brise soleil – nos campi de Anápolis, Luziânia e Formosa, em Goiás, conforme projeto-padrão de arquitetura e orientações da Fiscalização das Obras.

Fonte: dados da pesquisa: 2020

A utilização desses brise-soleil ajuda a proteger a fachada dos blocos da unidade contra a radiação solar. Dessa forma, também acaba servindo como um protetor térmico, bloqueando o aumento da temperatura nas áreas internas, sejam elas, salas de aula, laboratórios, biblioteca, etc.

Ademais, os documentos obrigam o atendimento às normas e especificações da ABNT (Figura 70).

**Figura 70** – Memorial descritivo de construção dos campi Anápolis, Formosa e Luziânia

**Memorial Descritivo de Construção**

---

**NOVOS CAMPI – PAVIMENTAÇÃO, CERCAMENTO E URBANIZAÇÃO**

Campus Anápolis – Av. Pedro Ludovico, s/n, Reni Cury – Anápolis-GO.

Campus Formosa – Rua 64, esq.c/ Rua 11, s/n, Expansão P. Lago – Formosa-GO.

Campus Luziânia – Rua São Bartolomeu, s/n, Vila Esperança – Luziânia-GO.

---

Junho, 2010  
Versão R01

APRESENTAÇÃO:

Este memorial descritivo em conjunto com as especificações técnicas e materiais de arquitetura contidas no projeto, discrimina os ambientes e determina as normas a seguir, os materiais, os serviços e os acabamentos a executar na pavimentação, fechamento e urbanização dos novos Campi do Instituto Federal de Goiás.

Para a execução da obra projetada, este memorial não limita a aplicação da boa técnica e da experiência das Contratadas, apenas indica as condições mínimas necessárias, ditas preliminares, que deverão **obrigatoriamente** atender às normas e especificações da ABNT, quanto a sua execução, aos materiais empregados e ao projeto definitivo.

Fonte: dados da pesquisa: 2020

No entanto, as normas descritivas estabelecem parâmetros e qualidade do produto, mas não deixam claro o quanto de desempenho o produto deve propiciar. Assim, independente dos aspectos dos elementos construtivos, os memoriais/projetos devem apresentar dados de atendimento aos parâmetros de qualidade de uso como conforto térmico, acústico, lumínico e etc.

#### **4.4 Componentes Humanos na Ativação e na Diversificação dos Ambientes Físicos e Arquitetônicos de um Campus**

Com exceção do Campus Goiânia, a maior e mais antiga unidade do IFG, cada campus tem a seguinte organização administrativa e acadêmica, segundo o Estatuto do Instituto Federal de Goiás (IFG, 2018): - Diretoria Geral; - Gerência de Administração; - Gerência de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão; - Departamento de Áreas Acadêmicas.



No Departamento de Área Acadêmicas estão a gestão, o desenvolvimento e o acompanhamento de todos os cursos técnicos integrados ao ensino médio, subsequentes e superiores (licenciaturas, tecnológicos e bacharelados) ofertados no campus. Na Gerência de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão estão a gestão, o desenvolvimento e o acompanhamento dos cursos de pós-graduação e das atividades de pesquisa e extensão. Na Gerência de Administração estão a gestão, o desenvolvimento e o acompanhamento de todas as atividades administrativas do campus. Na coordenação geral das atividades desenvolvidas por todos os setores administrativos e acadêmicos do campus, está a Diretoria Geral, cujo trabalho é fazer também a articulação direta com as instâncias da administração da Reitoria e com a comunidade externa (IFG, 2018).

Para todas essas atividades desenvolvidas no campus, são necessários espaços físicos, ambientes e equipamentos adequados que permitam a integração dos diversos setores no cumprimento das suas atividades administrativas, acadêmicas, científicas e tecnológicas (ensino, pesquisa, extensão e inovação), bem como a sua relação com a sociedade. Daí a importância da participação de dos segmentos de usuários do campus (administrativos, docentes e discentes) nas discussões do projeto para construção ou reforma das edificações de um campus.

Os setores administrativos, assim como os acadêmicos e científicos de uma instituição educacional requerem a existência de espaços físicos e de equipamentos que atendam às especificidades e a natureza das atividades desenvolvidas de forma integrada.

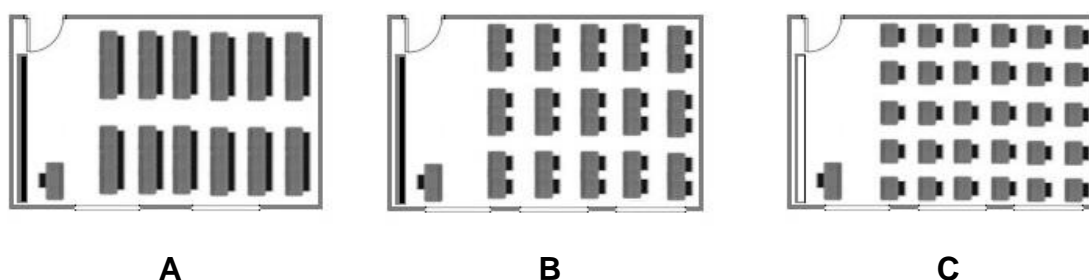
Na história do planejamento dos espaços para desenvolvimento das atividades do setor acadêmico e científico, os projetos têm focado preferencialmente na construção de salas de aula comuns, em detrimento da criação de outros espaços como possibilidades para o desenvolvimento do conhecimento.

Ao considerar que a questão central da presente pesquisa reside na discussão do planejamento dos espaços físicos de um campus do Instituto Federal, a compreensão de como se deu o processo histórico de organização desses espaços é relevante, como já demonstrado nos capítulos 1 e 2 da presente dissertação. Para ilustrar como um exemplo essa dinâmica e de seus desafios, a seguir recorreremos a algumas imagens para verificar como se deu a configuração dos espaços de sala de aula em tempos e institucionalidades diferentes: nas Escolas de Aprendizes Artífices

na década de 1910, nas Escolas Técnicas Federais (ETF) na década de 1960 e no Instituto Federal de Goiás (IFG) entre 2008 e 2020.

**Figura 71** - Configuração do espaço da sala de aula nas Escolas de Aprendizes Artífices (EAA), na Escolas Técnicas Federais (ETF) e no Campus Anápolis do IFG.

EAA - década de 1910      ETF – década de 1960      IFG - Campus Anápolis:  
2020



Fonte: O autor, 2021

Nas Escolas de Aprendizes Artífices as salas de aula (A) apresentavam configurações retangulares ou quadradas, com pouca ventilação e iluminação natural. Tais espaços, inicialmente contavam com carteiras com bancos que acomodavam vários estudantes. Mais tarde, cada carteira acomodava uma dupla de estudantes, para participar de práticas educativas com recursos pedagógicos tradicionais. A lousa, apresentava uma localização no espaço da sala que permitia ao professor se posicionar à frente dos estudantes para cativar a sua audiência e manter o controle sobre as suas atividades.

Apesar da modernização dos prédios das Escolas Técnicas Federais na segunda metade do século XX, as suas unidades mantiveram a configuração retangular ou quadrada das salas de aula (B). Houve uma melhora no planejamento das condições de ventilação e iluminação, mas a disposição das carteiras se manteve em fileiras alinhadas, com a mesa do professor e a lousa em destaque na parte da frente da sala. Todavia, na configuração atual das salas de aula (C) no Campus Anápolis, a biblioteca, os laboratórios, os locais de estudo coletivo ou individual são concebidos como espaços com configuração que possibilitam o desenvolvimento das atividades acadêmicas de forma separada das atividades realizadas nas salas de aula.

A manutenção do *layout* tradicional e rígido na configuração das salas de aula a partir de tempos e institucionalidades diferentes, aponta contradições de variadas concepções pedagógicas, e, portanto, carregam uma linguagem arquitetônica (FRAGO, 2005) marcada por um movimento de continuidade na forma de planejamento dos edifícios e ambientes físicos da instituição: a exclusão dos sujeitos que ocupam esses espaços.

A nova institucionalidade dos Institutos Federais, trazida pela Lei 11.892 de 2008, a materialidade das suas práticas da educação profissional e tecnológica, lócus das atividades dos seus *campi*, propõem um outro olhar no trabalho de planejamento dos espaços físicos de cada campus, de modo a permitir que as áreas edificadas sejam planejadas com a participação dos diferentes sujeitos que ocupam esses espaços (usuários). Ademais, que as áreas edificadas sejam conectadas e integradas às áreas não edificadas, de modo a permitir comunicação e interação com os ambientes externos e os espaços livres do campus.

Com especificidades na educação profissional e tecnológica, os *campi* dos Institutos Federal demandam que o planejamento dos ambientes físicos seja apoiado na interação entre as dimensões humana e natural (ambiental), como linguagem arquitetônica predominante na organização e articulação dos espaços para desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação. A partir dos estudos de Calvo-Sotelo e Márquez (2017), na figura a seguir, são propostas algumas possibilidades de criação de lugares de aprendizagens.

**Figura 72** – Níveis de Projeção: planejamento de integração das salas de aula com outros espaços do campus

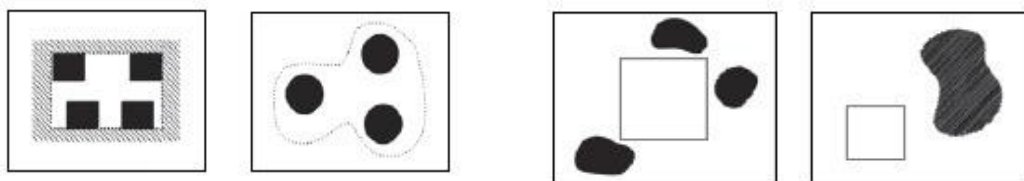


1º nível - a sala de aula e seu entorno imediato

- a) espaço adicional exterior;
- b) aproveitamento dos corredores.

2º - escala de peça arquitetônica:

- a) lugares de reunião - pátio ao ar livre;
- b) espaços entre cantos.



2º nível - escala de peça arquitetônica:

- a) espaços autônomos - cabines de estudo;
- b) espaços autônomos - incubadoras de aprendizagem.

3º nível - a realidade circundante no campus

- a) espaços livres ao ar livre em vários locais;
- b) espaços livres em zonas verdes.

Fonte: Adaptado de Calvo-Sotelo e Márquez (2017)

O planejamento de integração das salas de aula com outros espaços do campus pode trazer a possibilidade de rompimento da rigidez dos ambientes tradicionais e monofuncionais, a partir do melhor aproveitamento dos espaços livres e subutilizados, de ambientes adjacentes abertos e verdes, capazes de encorajar aprendizagens espontâneas, de estimular a sensibilidade das pessoas e ativar a criatividade humana.

Os ambientes físicos, naturais e verdes, muitas vezes subaproveitados no campus, podem ser ativados a partir de composições arquitetônicas inovadoras e criativas, que tomam o ser humano como centralidade nas etapas de planejamento, construção/reforma e ocupação multifuncional dos espaços. Na acepção desta linguagem arquitetônica:

[Os estudantes são considerados protagonistas do processo formativo e, portanto, não podem] ver sua ação circunscrita exclusivamente à sala de aula tradicional, destinada a abrigar dinâmicas meramente expositivas. São necessários locais mais flexíveis e dinâmicos, que também sirvam como um elo funcional e espacial com o contexto social (CALVO-SOTELO e MÁRQUEZ, 2017, p. 37).<sup>10</sup>

Os espaços livres e abertos, os jardins, os corredores, os espaços autônomos de estudo, os cantos dos pátios, os vestíbulos, as áreas verdes, a biblioteca, os laboratórios, as salas de projetores audiovisuais e computadores podem ser

<sup>10</sup> “En el nuevo escenario, el estudiante — como protagonista del proceso formativo — no puede ver limitada su acción exclusivamente al ámbito del aula tradicional, diseñada para albergar dinámicas meramente expositivas. Se necesitan emplazamientos más flexibles y dinámicos, que sirvan además como engarce funcional y espacial con el contexto social” (CALVO-SOTELO e MÁRQUEZ, 2017, p. 37).

planejados de forma integrada e complementares às áreas de salas de aula. A partir dessa linguagem arquitetônica plurifuncional dos ambientes físicos das instituições educacionais, a própria concepção de sala de aula precisa ser atualizada para o atual contexto social, cultural e tecnológico. Esse novo olhar pluridisciplinar de planejamento dos ambientes físicos de um campus pode permitir que as salas de aula monofuncionais deixem de ser o centro de gravidade da arquitetura escolar, como se fosse o único espaço do processo de ensino-aprendizagem.

A complexidade das funções e finalidades dos Institutos Federais na atualidade, impõe que os ambientes físicos e arquitetônicos de cada campus possam ser constituídos por espaços e entornos inovadores, flexíveis e abertos, de modo a superar práticas de planejamento e construção de edifícios como se fossem meros espaços de recipientes ociosos para acomodar pessoas.

Os ambientes físicos e arquitetônicos são, sobretudo, espaços formadores e dinâmicos, pois transmitem valores, podem marcar a identidade pessoal e coletiva, além de favorecer a integração e a convivência entre as pessoas.

## CAPÍTULO 5. PRODUTO EDUCACIONAL

Nos Mestrados Profissionais a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) prevê as etapas de construção, qualificação e validação de Produtos Educacionais, resultantes de trabalhos de pesquisas no campo. O ProfEPT está na Área de Ensino da CAPES e estabelece aos alunos-pesquisadores a elaboração de produtos educacionais que tenham aplicação na realidade social na área de educação profissional e tecnológica.

Segundo a CAPES (2013), os Produtos Educacionais podem ser caracterizados como processos ou produtos educativos utilizados e utilizáveis em condições reais, passíveis de replicação por outros profissionais de ensino.

Para a presente pesquisa, apresentamos a seguinte proposta de Produto Educacional:

**Título:** Ambiente Físico e Arquitetônico do Instituto Federal: Guia de Planejamento de Campus.

**Tipologia e Modalidade:** Guia técnico, com texto de apoio teórico.

### 5.1 Pressupostos e Organização do Produto Educacional

Os pressupostos teóricos que guiam a elaboração do Produto Educacional firmam-se na perspectiva de como a arquitetura e o ambiente construído podem impactar nas atividades e influenciar os objetivos e as finalidades de uma instituição educacional. Segundo Kowaltowski (2011) a discussão sobre a arquitetura escolar exige reflexões sobre as avaliações do ambiente, que incluem o conforto dos aspectos térmicos, acústico, de iluminação e funcionalidade, sem deixar de lado as questões educacionais e culturais da sociedade. Assim, o prédio em si nunca está desprovido de símbolos e reflexos do seu contexto cultural e deve existir como resposta à proposta pedagógica que a escola pretende adotar.

Nesse sentido, os resultados da presente pesquisa colaboraram para o desenvolvimento de um Produto Educacional (PE), com o objetivo de auxiliar a comunidade do IFG, na edificação, na organização ou na reforma dos espaços físicos no *campus* (prédios), no que tange aos ambientes físicos necessários aos estudantes, professores e técnicos administrativos, considerando a complexidade e a

multiplicidade das atividades fim dos Institutos Federais. Logo, o PE intitulado “Ambiente Físico e Arquitetônico do Instituto Federal: Guia de Planejamento de Campus” procura não apenas apontar itens essenciais para a construção dos prédios e ambientes físicos de um campus na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, como também fazer recomendações de melhorias dessas edificações.

Quanto à sua estrutura, o material está disposto em alguns tópicos que foram o foco de estudo da pesquisa, a saber: 1) Perfil da instituição, 2) Etapas de planejamento, 3) Participantes no planejamento, 4) Conforto ambiental, 5) Áreas de convivência e lazer, 6) Rede de internet, 7) Segurança aos usuários, 8) Avaliação pós-ocupação, 9) Literatura de consulta, 10) Considerações fundamentais para campus da RFEPCT, cada qual ressaltando a sua importância e algumas ações que podem ser realizadas para adequações dos prédios e ambientes físicos dessas instituições.

Em síntese, as informações e sugestões tem o intuito de contribuir para o fortalecimento do nível de elaboração de projetos arquitetônicos de edificações novas e já existentes da RFEPCT. Sendo que, de forma complementar, as referências podem ser acessadas com o intuito de nortear a concepção de um espaço escolar físico e socialmente qualificado acolher seus usuários e as atividades administrativas, acadêmicas, científicas e tecnológicas dessas instituições.

## 5.2 Validação do Produto Educacional

Para sua validação, o Produto Educacional foi submetido à avaliação por especialistas *ad hoc*. Tais profissionais foram selecionados a partir de análise curricular sistemática, levando em consideração fatores como vivência profissional, conhecimento sobre docência e participação em cursos e capacitações ligados a temática do produto.

Dessa forma, profissionais com experiência nas áreas de Arquitetura, Engenharia e Docência, tanto internos, quanto externos ao IFG, foram convidados para avaliar o PE. O quadro seguinte mostra o perfil dos avaliadores *ad hoc*.

**Quadro 8 – Perfil Curricular dos Avaliadores**

<b>Perfil Curricular dos Avaliadores do Produto Educacional</b>	
<b>Áreas de Formação</b>	Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil
<b>Experiências Profissionais</b>	Construção civil, laboratórios, docência e pesquisa

<b>Vinculação Institucional</b>	Universidade Federal de Goiás e Instituto Federal de Goiás
<b>Titulação</b>	Mestrado (04)
<b>Conhecimentos Adicionais</b>	Administração e manutenção predial; Educação; Planejamento de obras; Consultorias técnicas para avaliação da qualidade de edificações; Materiais e componentes da construção civil; Segurança do trabalho; Arquitetura Industrial.

Fonte: o autor, com base nos dados da pesquisa (2021)

A avaliação do Produto Educacional ocorreu por meio de formulário específico disponibilizado no *Google Forms*. No início, o formulário é composto por um questionário com afirmativas relacionadas ao tema da pesquisa, de modo que o respondente é convidado a emitir o seu grau de concordância. Para isso, utilizou-se a escala Likert com gradação crescente entre 1 e 5 pontos, sendo: “discordo totalmente”, “discordo parcialmente”, “indiferente”; “concordo parcialmente” e “concordo totalmente”.

Frente aos resultados obtidos, nota-se que há um consenso entre os especialistas sobre a efetividade do produto educacional, já que na maioria dos itens o grau/nível “concordo totalmente” foi escolhido, com exceção da questão 4, em que dois (2) especialistas marcaram “concordo parcialmente”.

**Quadro 9** – Opinião dos Especialistas sobre o PE

Assertivas	Avaliadores			
	A	B	C	D
<b>1)</b> Caso aplicadas, as ações propostas pelo Guia podem se constituir como práticas efetivas que auxiliam na construção de ambientes físicos com condições para atender de melhor forma os objetivos e finalidades de uma instituição de Educação Profissional e Tecnológica.	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente
<b>2)</b> O presente Guia contribui para melhorar a percepção do ambiente físico de uma instituição educacional, como elemento essencial que interfere diretamente no bem-estar das pessoas que ocupam esses espaços com vistas ao aprimoramento dos edifícios da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT).	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente



3) As ações estipuladas no Produto Educacional são coerentes para amenizar a insatisfação apresentada pelos usuários do Instituto Federal de Goiás - campus Anápolis.	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente
4) A organização, a estruturação, a diagramação e a apresentação do Produto Educacional traduzem um <i>design instrucional</i> capaz de facilitar o entendimento e a aplicação das ações previstas para construção de ambientes físicos com melhores condições para atendimento de uma instituição de EPT.	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente
5) As ações propostas neste Guia, se implementadas pelo IFG, podem contribuir para que a instituição eleve o seu nível de conformidade na organização e na comunicação dos seus espaços físicos, contribuindo para melhorar o nível de alinhamento deles com os objetivos e finalidades da instituição.	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente	Concordo Totalmente

Fonte: o autor, com base nos dados da pesquisa (2021)

Ademais das questões apresentadas no quadro anterior, o formulário de avaliação conta com um espaço para a emissão de parecer técnico, de caráter qualitativo, pelos avaliadores *ad hoc* que dão os seus diagnósticos e as suas contribuições, conforme mostra o quadro que segue.

**Quadro 10** – Apreciação do PE pelos especialistas *ad hoc*

Avaliador A	Avaliador B
O levantamento foi realizado de forma técnica e prática, baseado em orientações da literatura disponível. Sugestões de pesquisa junto aos "futuros" usuários foram oferecidas, para a concepção de ambientes mais confortáveis, no caso de novas edificações. Para o caso da unidade avaliada, já construída (amarrada em projeto padrão), a sugestão de APO é oportuna, para reformas e melhorias.	O produto educacional intitulado "Ambiente físico e arquitetônico do Instituto Federal: Guia de Planejamento de Campus", fornece orientações norteadoras que contribuem de maneira concreta e multidisciplinar na adequada concepção de cada etapa que envolve a construção ou reforma de uma edificação educacional, especificamente daquelas vinculadas à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT). Quanto às etapas envolvidas, estas foram devidamente discutidas, de forma direta ou alicerçada por meio de resumos de fontes que o usuário poderá acessar, considerando as particularidades de cada projeto.
Avaliador C	Avaliador D

O guia é sucinto, mas bem ilustrado, de fácil leitura e compreensão. Todos os itens foram abordados de forma clara e objetiva.	Todas as considerações são de extrema importância para a implantação de um campus. A meu ver, é necessário mencionar a importância da Segurança contra incêndio. Alguns <i>campi</i> sequer possuem instalações fixas ou móveis. Em se tratando de escola onde o público é significativo, não pode deixar de mencionar esta questão sem sua devida importância.
--	---

Fonte: o autor, com base nos dados da pesquisa (2021)

Avaliado por 4 especialistas *ad hoc*, o presente Guia, por conseguinte, valida a relevância da avaliação pós-ocupação e de aperfeiçoamento dos espaços físicos das edificações dos Institutos Federais. Assim, da mesma forma que a pesquisa apontou alguns aspectos que não são dadas tanta importância na etapa de planejamento de instituições deste tipo, também apontou possibilidades de melhorias dos espaços a fim de atender da melhor forma os objetivos e as finalidades das unidades da RFEPCT.

As contribuições dos especialistas avaliadores *ad hoc* foram incorporadas ao texto do produto educacional com o objetivo de qualificá-lo como Guia técnico que pode contribuir para o reconhecimento da natureza multidisciplinar da equipe técnica de planejamento, da importância de integrar a participação dos usuários dos edifícios ao grupo de planejamento, da relevância da etapa de avaliação pós-ocupação (APO) dos edifícios, assim como da pertinência dos equipamentos de segurança contra incêndio.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa, com escopo na realidade do ambiente físico e arquitetônico de campus do Instituto Federal, possibilita reconhecer que, dependendo de como os *campi* foram planejados e construídos, tais componentes tangíveis trazem limites ao potencial de desenvolvimento das atividades institucionais precípuas. Isso porque, a partir do estudo do Campus Anápolis - IFG, verifica-se que os projetos das suas edificações não possuem características que contemplam de forma específica a totalidade e a complexidade de uma instituição cuja finalidade é a educação profissional e tecnológica.

Na direção desse entendimento, os resultados da pesquisa apontam que os ambientes físicos e arquitetônicos do Campus Anápolis - IFG não trazem inovações significativas a partir de um novo modelo construtivo específico para atender a natureza institucional das unidades da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (RFEPCT). O estudo em questão evidencia que tais unidades foram planejadas e construídas, tendo como referências os modelos de escolas já existentes no Brasil até então e o projeto de escola padrão difundido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, no contexto da expansão da RFEPCT.

Os resultados da pesquisa, com recorte para o caso do Campus Anápolis, mostram que essa unidade do IFG não teve o seu processo de construção marcado por um planejamento que atendesse plenamente as especificidades de uma unidade integrante da RFEPCT, ancorada na multiplicidade da natureza de sua atuação. Vale lembrar que os *campi* da RFEPCT estão voltados para a oferta de cursos técnicos de nível médio, superiores e de pós-graduação, também de diferentes modalidades, bem como o cumprimento do tripé ensino, pesquisa e extensão. A verticalização da oferta de cursos técnicos integrados, concomitantes ou subsequentes ao ensino médio e também a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), em conjunto com os cursos superiores e de pós-graduação, portanto, marcam a singularidade e a multiplicidade de atuação das unidades da RFEPCT, diferenciando-as das universidades.

A essa realidade, acrescenta-se que os resultados do presente estudo mostram que os ambientes planejados e construídos no Campus Anápolis-IFG são marcados por uma linguagem arquitetônica, cujo layout deixa transparecer a dissociação dos espaços pedagógicos quanto ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa

e extensão. No campus da unidade da RFEPCT estudada, o modo como os espaços físicos foram construídos permite aos usuários a percepção de desagregação nos diferentes blocos ou edifícios planejados para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, culturais e científicas.

Somada à baixa integração desses ambientes acadêmico-científicos, transparece a primazia dos ambientes construídos para as atividades de ensino, as salas de aula, como se elas fossem dissociadas das atividades culturais, de pesquisa, extensão e inovação. Essa materialidade marcada por baixa integração na organização dos espaços físicos para atendimento das atividades acadêmico-científicas, emerge como uma contradição no efeito da natureza pluricurricular das instituições da RFEPCT, cuja finalidade é a especialização na oferta de educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, prevista na Lei 11.892, de 2008 (BRASIL, 2008).

Os dados, a partir dos projetos e plantas do Campus Anápolis – IFG, que permitiram desvelar a primazia dos ambientes físicos voltados para as atividades de ensino e a desvantagem de planejamento de espaços para o desenvolvimento das demais atividades, instigaram a análise específica do layout prevalente das salas de aula.

Os resultados dessa análise mostram que o desenho padrão de sala de aula das unidades da RFEPCT não se modificou desde a criação das Escolas de Aprendizizes Artífices no início do século XX. Podem ser identificadas as melhorias nesses ambientes, como aumento da luminosidade natural/artificial e da circulação de ar. Todavia, não obstante o IFG presente em seus documentos oficiais como uma instituição pluricurricular de educação profissional e tecnológica, na prática ele mantém um modelo de sala de aula monofuncional, com configuração retangular ou quadrada, com uma única porta que se comunica com o corredor e sem a possibilidade de integração direta com outros ambientes importante para o desenvolvimento das atividades acadêmico-científicas, tecnológicas e culturais.

Construir um desenho arquitetônico que possibilite a integração direta das salas de aula com outros espaços (jardins, corredores, ambientes autônomos de estudo, biblioteca, laboratórios, de computadores e recursos audiovisuais), pode trazer a oportunidade de rompimento da rigidez dos ambientes educacionais tradicionais e monofuncionais, a partir da busca por um melhor aproveitamento e a ativação dos ambientes abertos, livres, subutilizados e verdes no campus.

O planejamento de um campus na perspectiva de linguagem arquitetônica plurifuncional dos seus ambientes físicos, pode possibilitar a construção ou reforma de salas de aula com layout plurifuncional, aberto e integrado. A adoção de uma perspectiva plurifuncional e integrada de linguagem arquitetônica pode colaborar para que a RFEPECT seja capaz de romper com o modelo de sala de aula monofuncional, cujo ponto central está apoiado na concepção pedagógica que considera tal espaço como única possibilidade do processo de ensino-aprendizagem.

Os resultados da pesquisa revelam que há no Campus Anápolis-IFG ambientes físicos e espaços naturais subaproveitados, com carência de formação de áreas verdes e jardins que possam ser integrados aos demais ambientes acadêmicos, científicos e administrativos. Projetos de planejamento, construção e reformas de *campi* que partem de uma concepção arquitetônica com linguagem plurifuncional, integrada e inclusiva, permitem que as áreas edificadas se conectem aos ambientes abertos, livres e não edificados, de modo a possibilitar a ativação de composições arquitetônicas inovadoras e criativas, que tomam a integração homem-natureza como centralidade do processo de desenvolvimento do conhecimento.

Na constituição de um campus, os espaços livres e abertos, os jardins, os corredores, os espaços autônomos de estudo, os cantos dos pátios, os vestíbulos, as áreas verdes, a biblioteca, os laboratórios, as salas de projeção audiovisual e de computadores podem ser planejados de forma integrada e complementar às áreas de salas de aula, de modo a constituir espaços articulados que traduzam uma linguagem arquitetônica fundada na interação entre as dimensões humana e natural.

Os dados trazidos pelos sujeitos da pesquisa no Campus Anápolis-IFG, revelam que não houve um bom planejamento para a climatização artificial dos ambientes, principalmente com as áreas de uso acadêmico por docentes e discentes: as salas de aula. Esse dado, a ausência de ambientes com climatização artificial, implica que o estudo do clima do lugar (tropical) não foi considerado um fator determinante no planejamento e na construção dos ambientes físicos do Campus Anápolis-IFG.

Os projetos e as plantas dos edifícios, bem como o memorial descritivo da construção do Campus Anápolis-IFG foram confrontados com a dados dos sujeitos participantes da pesquisa sobre as áreas de convivência, de descanso e de estudo individuais ou coletivos para estudantes. Os dados da pesquisa revelam que não

houve um bom planejamento para construção de tais áreas. O mesmo ocorreu com os ambientes de estudo e pesquisa para docentes.

Quanto às áreas de descanso e convivência, os estudantes se acomodam em lugares do campus não planejados para esse fim, como: escadas, corredores, salas de aula, chão do pátio e pequenas áreas de sombra no gramado. No cotidiano do trabalho docente, verificou-se que os espaços para pesquisa, orientação e estudos são adaptações de outros ambientes previstos como salas de aula simples e sem os recursos e equipamentos necessários para o desenvolvimento específico de tais atividades.

Os dados dos sujeitos participantes da pesquisa, em confronto com projetos, plantas e memorial descritivo dos prédios do Campus Anápolis-IFG revelam que não houve planejamento no tempo adequado para construção da quadra poliesportiva. Restaurante ou espaços específicos para alimentação da comunidade ainda não foram construídos. A quadra poliesportiva coberta teve a sua construção iniciada apenas no final de 2018, com o agravante de que desde 2010 há demandas para este equipamento, pois a partir de sua implantação o Campus Anápolis-IFG oferta cursos técnicos integrados ao ensino médio e em tempo integral.

Até o presente momento o campus não conta com um restaurante para atender estudantes e servidores. Para a sua alimentação, os estudantes contam com uma pequena cantina, situada em espaço coberto e adaptado para disposição de algumas mesas e cadeiras. A demora para construção da quadra poliesportiva, a ausência do restaurante e a adaptação da cantina revelam um descompasso e uma contradição entre o planejamento e o tempo para construção desses importantes ambientes demandados pelos sujeitos que estudam e trabalham no campus.

Quanto ao conforto térmico e acústico nas salas de aula, os participantes da pesquisa apontam a ausência de estudos específicos, de projetos e de ações que atendam com maior eficiência as questões de insolação e temperatura. Uma das contradições neste aspecto é que o mesmo projeto de campus foi replicado em diferentes *campi* do IFG. Verificou-se no projeto multicampi, que a alternativa prevista no planejamento para atendimento à questão do conforto térmico foi a instalação de brises de proteção para as fachadas de maior incidência solar. Apesar de os projetos trazerem itens que permitem a ventilação natural nos ambientes físicos do campus, os dados mostram que as salas carecem de climatização artificial, pois poucos são os espaços do campus receberam atenção específica nesse aspecto.

A questão de projetos replicados para construção de diferentes *campi* requer uma cuidadosa revisão de planejamento. Apesar da possibilidade de redução de tempo para construção, uma série de obstáculos no processo construtivo do campus acaba por resultar na ocorrência de problemas técnicos não solucionados. Nesse aspecto, a contradição identificada a partir dos dados da pesquisa é que projeto do Campus Anápolis-IFG não resultou de um projeto original e único, pois não foi planejado exclusivamente para atender plenamente às especificidades do local, do clima e do relevo da cidade de Anápolis.

Os espaços mais bem avaliados do Campus Anápolis-IFG são aqueles em que foram feitos estudos específicos de desempenho para atender os objetivos para o qual o ambiente foi construído. Tal circunstância é percebida na satisfação em relação ao auditório da unidade pesquisada, que por sua vez possui recomendações próprias de conforto ambiental encontradas nos memoriais.

Os resultados da pesquisa revelam a necessidade de um planejamento sistemático do programa arquitetônico das unidades da RFEPCT, a partir da integração, em todas as etapas, da equipe técnica multiprofissional com representantes de diferentes segmentos (usuários) previstos para conviver no campus (estudar e trabalhar). A participação desses segmentos é necessária para sondagem das condições imprescindíveis para o bom funcionamento dos diversos espaços do campus e, portanto, a verificação das condições necessárias para cumprimento das finalidades de natureza educacional das instituições da RFEPCT. No caso do Campus Anápolis-IFG, os resultados da pesquisa mostram que não houve avaliação pós-ocupação (APO) dos prédios e ambientes construídos.

Em razão das limitações de tempo impostas pela complexidade das condições pandêmicas no período em que se realizou a presente pesquisa, não foi possível aprofundar os estudos em relação aos ambientes físicos dos setores administrativos do campus. De igual modo, não foram contempladas as questões relacionadas ao planejamento de espaços e equipamentos voltados para a inclusão de pessoas. Neste sentido, os ambientes e os espaços necessários para o desenvolvimento do trabalho dos técnicos administrativos, bem como os ambientes físicos e os equipamentos que permitem a inclusão de pessoas no campus da RFEPCT, constituem temáticas muito importantes que se abrem para outras pesquisas futuras.

A revisão bibliográfica que deu início à presente pesquisa, o estudo do referencial teórico e a análise de dados/documentos da pesquisa, possibilitaram o

desenvolvimento de um produto educacional que visa auxiliar gestores públicos e profissionais das equipes técnicas de planejamento e construção dos *campi* da RFEPCT. Intitulado “Ambiente Físico e Arquitetônico do Instituto Federal: Guia de Planejamento de Campus”, este guia segue como apêndice da presente dissertação.

As especificidades na natureza da RFEPCT e a complexidade das funções e finalidades dos Institutos Federais impõem que os ambientes físicos e arquitetônicos de cada campus possam permitir a constituição de lugares acolhedores de pessoas e a construção de espaços formativos humanizados, verdes, integrados, inclusivos, tecnológicos, inovadores, abertos e criativos.



## REFERÊNCIAS

AFONSO, A. M. M.; GONZALEZ, W. R. C. Educação Profissional e Tecnológica: análises e perspectivas da LDB/ 1996 à CONAE 2014. **Ensaio**: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.24, n. 92, p. 719-742, jul./set. 2016

ALMEIDA, A. V. Da Escola de Aprendizes Artífices ao Instituto Federal de Santa Catarina. Florianópolis: Publicações do IFSC, 2010.

ALVARES, S. B. **Programando a Arquitetura Escolar**: a relação entre ambientes de aprendizagem, comportamento humano no ambiente construído e teorias pedagógicas. Campinas, 2016. 372 p. Tese - Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas.

ATCON, R.P. **Administração Integral Universitária**. Ministério da Educação e Cultura / Programa de expansão e melhoramento das instalações de ensino superior – PREMESU (ex CEPES), MEC/BID. Rio de Janeiro, 1974.

ATCON, R. P. **Manual sobre o planejamento integral do campus universitário**. Florianópolis: Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, 1970.

AZEVEDO, G. A. N. **Arquitetura escolar e educação**: um modelo conceitual de abordagem interacionista. Rio de Janeiro, 2002. 236 p.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. **Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica**. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

BARRETT, P., DAVIES, F., ZHANG, Y.; BARRETT, L. The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis. In: **Building and Environment**, n. 89, 2015, p. 118-133. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.02.013>. Acesso em 09 jul. 2020.

BATIZ, E. C.; GOEDERT, J.; MORSCH, J. J.; KASMIRSKI-JR, P.; VENSKE, R. **Avaliação do conforto térmico no aprendizado**: estudo de caso sobre influência na atenção e memória. *Produção*, v.19, n. 3, p. 477-488, 2009.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. (1994). **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1997.

BORBOREMA, C. D. L. **Discursos na/da educação profissional e tecnológica**: a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Rio de Janeiro, 2013. 195 p. Tese – Universidade do estado do Rio de Janeiro – Centro de Educação e Humanidades – Faculdade de Educação.

BORGES, L. B.; CUNHA, A. L. A.; MANSO, E. A.; TIBALLI, E. A. F.; XAVIER, P. B. **As transformações que marcaram a história do Instituto Federal de Goiás**: aspectos políticos, pedagógicos e institucionais. Editora realize, III CONEDU – Congresso nacional de educação, 2016. Disponível em

[https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV056\\_MD1\\_S A3\\_ID8523\\_01082016073522.pdf](https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_S A3_ID8523_01082016073522.pdf). Acesso em 08 de jan. 2020.

BRASIL. Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica: 2009. In: **Histórico da Educação Profissional**. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico\\_educacao\\_profissional.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf). Acesso em 9 set. 2019.

BRASIL. Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cursos-da-ept/cursos-da-educacao-profissional-tecnica-de-nivel-medio>. Acesso em 05 de jan. de 2020.

BRASIL. Decreto nº 2.208 de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 abr. 1997. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2208.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm). Acesso em 20 de dez. 2019.

BRASIL. Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jul. 2004. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm). Acesso em 20 de dez. 2019.

BRASIL. **Expansão da Rede Federal: 2019**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec-programas-e-aco-es/expansao-da-rede-federal>. Acesso em 21 de dez. de 2019.

BRASIL. **Instituições da Rede Federal**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/instituicoes>. Acesso em 03 dez. 2019

BRASIL. Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937. Rio de Janeiro, 13 de janeiro de 1937, 116º da Independência e 49º da República. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1930-1949/L0378.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1930-1949/L0378.htm). Acesso em 05 de jan. 2020.

BRASIL. Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978. Diário Oficial da União, Brasília, de 30 de junho de 1978. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6545.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6545.htm). Acesso em 21 dez. 2019.

BRASIL. Lei nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994. Diário Oficial da União, Brasília, 08 de dezembro de 1994. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8948.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8948.htm). Acesso em 21 dez. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em 20 de dez. 2019.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jul. 2008.

BRASIL. Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm). Acesso em 22 de dez. 2019.

BRASIL. **Um novo modelo em educação profissional e tecnológica: concepção e diretrizes**. Brasília: MEC, 2010, p. 44. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category\\_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192). Acesso em 20 dez. 2019.

BUFFA, E.; PINTO, G. A. **Arquitetura e educação: câmpus universitários brasileiros**. São Carlos: EdUFSCar, 2009.

BUFFA, E.; PINTO, G. A. **O território a universidade brasileira: o modelo de câmpus**. Revista Brasileira de Educação v. 21 n. 67 out.-dez. 2016.

CAPES. **Documento de área 2013**. Brasília: CAPES, 2013.

CARAM, A. L. B. **Arquitetura e educação superior: projetos e realizações dos engenheiros-arquitetos da Poli**. 2014. 392 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. 2014.

CARVALHO, I. C. **Projeto arquitetônico escolar: uma proposta voltada à educação ambiental**. 2009. 227p. Trabalho Final de Graduação (TFG) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Pará (FAU-UFPA). Pará, 2009.

CINTRA, Carlos Roberto Godoi. **A Utilização da ISO 6241 na Avaliação de Edificações Escolares, através dos métodos e técnicas da APO – Avaliação Pós Ocupação – O Caso das “Escolas de Cara Nova” de Mogi das Cruzes**. Itajubá: EFEI, 2001. (Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Escola Federal de Engenharia de Itajubá).

COELHO, F. F. M. **Avaliação multicritério para suporte à decisão na flexibilização de projetos padronizados no contexto dos institutos federais**. Tese – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018, 323p.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL - CAU/BR. Guia para Arquitetos na aplicação da Norma de Desempenho ABNT NBR 15.575. Brasília:

CAU/BR, 2014. Disponível em [https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/2\\_guia\\_normas\\_final.pdf](https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/2_guia_normas_final.pdf). Acesso em 11 nov. 2020.

COSTA, K.; JERONYMO, L. F. **A transformação na história da arquitetura escolar**. Revista Colloquium Socialis, Presidente Prudente, v. 01, n. Especial, p. 89-95 jan/abr 2017.

COSTA, K.; MOREIRA, M. F. S.; SANTOS, G. S. **A arquitetura escolar no Brasil: Um abrigo para as práticas de poder**. Belo Horizonte, 2014. Disponível em <http://www.forumpatrimonio.com.br/aleijadinho/artigos/pdf/22.pdf>. Acesso em 14 set. 2020.

CUNHA, L. A. **O ensino de ofícios nos primórdios da industrialização**. São Paulo: Editora UNESP, Brasília, DF: Flacso, 2000.

DIAS, L. C. A. **Campi sustentáveis: desafios para a construção de espaços universitários**. Dissertação – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2017, 232p.

DREOSSI, R. C. F.; SANTOS, T. M. M. **A interferência do ruído na aprendizagem**. Revista Psicopedagogia, 21(64): 38-47, 2004.

FIGUEROLA, V. **Conheça o projeto padrão de escola técnica do MEC**. Revista Infraestrutura Urbana. Pini. Edição 31 - Outubro/2013. Disponível em: <http://infraestruturaurbana17.pini.com.br/solucoes-tecnicas/31/artigo296603-1.aspx>. Acesso em: 14 nov. 2019.

FLICK, Uwe. **An Introduction to Qualitative Research**. Londres: SAGE Publications, 2009.

FONSECA, C. S. da. **História do ensino industrial no Brasil**. 2<sup>o</sup> ed., 1<sup>o</sup>. Vol. Rio de Janeiro: Senai-DN. 1986.

FRANÇA, A. et al. Avaliação Pós-ocupação: Como desenvolver projetos melhores avaliando edificações existentes. IN: ArchDaily, 2018. Disponível em <https://www.archdaily.com.br/br/907537/avaliacao-pos-ocupacao-como-desenvolver-projetos-melhores-avaliando-edificacoes-existente>. Acesso em 5 out. 2019.

FRANÇA, A. J. G. L.; ONO, R.; ORNSTEIN, S. W.; VILLA, S. B. **Avaliação pós-ocupação: na arquitetura, no urbanismo e no design – da teoria à prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

GADELHA, Dinara Regina Azevedo. **Centro de cultura e criatividade Liceu das Artes**. 2007. 112f. Monografia (curso de Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.

GAMBOA, S. S. **Projetos de pesquisa, fundamentos lógicos: a dialética entre perguntas e respostas**. Chapecó: Argos, 2013. 159 p.

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

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. In: **Revista de Administração de Empresas**. v.35. n.2. São Paulo: RAE, 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rae/v35n2/a08v35n2.pdf>. Acesso em 17 jul. 2020.

GRAÇA, V. A. C. **A integração dos aspectos de conforto ambiental no projeto de escolas**: uso da metodologia axiomática e de exemplos simplificados. 2008. 268p. Tese – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas.

GURGEL, R. D. F. **A trajetória da Escola de Aprendizes e Artífices de Natal**: República, Trabalho e Educação (1909 – 1942). Natal, 2007. 231 p. Tese – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14146/1/RitaDFG.pdf>. Acesso em 19 de dez. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS – IFG. **Apresentação do Câmpus Inhumas**. Disponível em <https://www.ifg.edu.br/inhumas/apresentacao>. Acesso em 22 de dez. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS - IFG. Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologias de Goiás. IFG: Goiânia, 2018. Disponível em: <http://www.ifg.edu.br/component/content/article/62-ifg/a-instituicao/11547-estatuto2019?showall=&limitstart=>. Acesso em 01 jul. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS - IFG. **História do IFG**. Disponível em <http://www.ifg.edu.br/estudenoifg/17-ifg/ultimas-noticias/10104-historia-do-ifg>. Acesso em 21 de dez. 2019.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K. **Arquitetura escolar**: o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 270 p.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; LABOKI, L. C. e PINA, S. A. M. G. **Conforto e ambiente escolar**. Cadernos de Arquitetura. Bauru, DAUP/FAAC/UNESP, n. 3 jul./dez. 2001.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; PEREIRA, P. R. P. **Análises de métodos de avaliação de projetos**. Gestão e Tecnologia de projetos, v. 07, n. 1, maio 2012.

KUNZE, N.C. O surgimento da rede federal de educação profissional nos primórdios do regime republicano brasileiro *in* **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica /Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**. v. 2, n. 2, (nov. 2009). – Brasília: MEC, SETEC, 2009.

LAMENHA, M. A. **A escola técnica do programa brasil profissionalizado**: um projeto padrão para diferentes zonas bioclimáticas? Maceió, 2016. 138 p. Dissertação – Universidade federal de Alagoas – Faculdade de arquitetura e Urbanismo.

MACEDO, P. C. S. **Educação profissional e desenvolvimento territorial: a expansão dos Institutos Federais de Educação, ciência e Tecnologia.** Revista brasileira da educação profissional e tecnológica, v. 2, n. 13, p.94-106, mar./ago. 2017. Disponível em <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/5821>. Acesso em 23 de dez. 2019.

MAGALHÃES, L. C. **O câmpus universitário como equipamento singular do meio urbano: ensaio em Três Rios, Brasil.** Dissertação – Universidade Fernando Pessoa, Porto - Portugal, 2014, 138p.

MAHLER, C. R. **Territórios universitários: tempos, espaços, formas.** Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília. 2015. 304p.

MANSO, E. A. **O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás: A Trajetória Histórica do Câmpus Goiânia.** Goiânia, 2016. 355 p. Tese – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Disponível em <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/739>. Acesso em 08 de jan. 2020.

MARTINS, C. B. **A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil.** Educ. Soc., Campinas, vol. 30, n. 106, p. 15-35, jan./abr. 2009

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Caderno de especificações técnicas.** Projeto executivo 2011. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17248](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17248). Acesso em 13 de Novembro de 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Projeto Padrão Pronatec.** Publicado em 27 de Maio de 2016 às 16h47. Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/infraestrutura-projetos>. Acesso em: 13 nov. 2019.

MORAES, G. H.; ALBUQUERQUE, A. E. M. **As estatísticas da educação profissional e tecnológica: silêncio entre os números da formação de trabalhadores.** Brasília-DF. INEP/MEC, 2019. Disponível em [http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset\\_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6688378](http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6688378). Acesso em 23 dez. 2019.

MORAN, J. **Novos modelos de sala de aula.** Revista Educatriz, n. 7, Moderna, p. 33-37, 2013.

MOREIRA, Daniel de Carvalho; KOWALTOWSKI, Doris Catherine Cornélie Knatz. Discussão sobre a importância do programa de necessidades no processo de projeto em arquitetura. In: **Ambiente Construído**, v. 9, n. 2 (2009), página 31-45. Disponível em <https://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/7381>. Acesso em 17 out. 2020.

MOREIRA JUNIOR, F. J; PAFIADACHE, C.; LOOSE, L. H.; PIAIA, R.; SCHER, V. T.; PERIPOLLI, A.; PALM, B. **Satisfação dos usuários do restaurante universitário**

da **Universidade Federal de Santa Maria**: uma análise descritiva. *Sociais e humanas, santa maria*, v. 28, n. 02, mai/ago 2015, p. 83 – 108.

MUHLE, R. P. **Áreas verdes como espaços educacionais não convencionais dentro das universidades**: seus potenciais para a formação na perspectiva ambiental. Tese – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2018, 221 p.

NAC Architecture. **Technology, Space and Learning at Summit Public Schools: Sierra**. 2015. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=YYHg\\_IdkjNM](https://www.youtube.com/watch?v=YYHg_IdkjNM). Acesso em 16 de Novembro de 2019.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, Vozes, 2007.  
SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa das relações sociais**. São Paulo: Herder, 1965.

PAIVA, F. S. **Ensino Técnico**: Uma breve história. *Revista Húmus* – ISSN: 2236-4358. Mai/Jun/Jul/Ago. 2013. Nº 8. Disponível em <http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/revistahumus/article/view/1677>. Acesso em 05 de jan. 2020

PEREIRA, P. R. P. **Método de análise de precedentes para apoio ao projeto da arquitetura escolar pública do estado de São Paulo**. Tese – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Campinas, 2013, 326p.

RIBEIRO, A. **Campi universitários**: desenvolvimento de suas estruturas espaciais. Dissertação – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2008, 218p.

ROMÉRO, M. A.; ORNSTEIN, S. W. (Org.). **Avaliação pós-ocupação**: métodos e técnicas aplicados à habitação social. Coleção Habitare. Porto Alegre: Antac, 2003.

SÁ, H. G. M. **A transferência da escola de aprendizes artífices da cidade de Goiás para a nova capital**: contribuições para a construção da memória do IFG. Goiânia, 2014. 248 p. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

SILVA, M. G. S. **Escola para os filhos dos outros**: Trajetória histórica da escola industrial de Natal (1942-1968). Natal, 2012. 225 p. Tese – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em [https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14403/1/MariaGSS\\_TESE.pdf](https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14403/1/MariaGSS_TESE.pdf). Acesso em 05 de jan. 2020.

SOUSA, A. P. N. **Dimensões organizacionais da universidade federal do pampa**: uma análise qualitativa da estrutura multicampi. Dissertação – Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2015, 146p.

SOUZA, G. I. **Rudolph Atcon, entre o educacional e o urbanístico na definição de diretrizes para campi universitários no Brasil**. Dissertação – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015, 123p.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VASCONCELLOS, J. C.; BALEM, T. **Bloco (12): o partido arquitetônico e a cidade**. Novo Hamburgo: Feevale, 2016. 200 p.

VIROTE, Shirley Mar Pereira. **A Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**: implicações das mudanças legais no Governo Lula para o IFG. Dissertação de Mestrado em Educação. Goiânia: UCG, 2009. Disponível em <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/1246>. Acesso em 23 de dez. 2019.



# APÊNDICES

## APÊNDICE A – Questionário de pesquisa – estudante/discente



Ministério Da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Goiás – IFG - Campus de Anápolis

Programa Pós-Graduação em Educ. Profissional e Tecnológica – ProfEPT  
Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (EPT)



<b>Instituição:</b>	Instituto Federal Goiás – IFG – Campus Anápolis
<b>Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu:</b>	Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - PROFEPT
<b>Título da Pesquisa:</b>	<b>Ambiente Físico na Educação Profissional e Tecnológica: análise da realidade de Campus no IFG</b>
<b>Mestrando:</b>	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS
<b>Orientador:</b>	Prof. Dr. Wanderley Azevedo de Brito

### QUESTIONÁRIO DE PESQUISA – ESTUDANTE/DISCENTE

Todas as questões estão relacionadas à realidade do ambiente físico do Campus Anápolis do Instituto Federal de Goiás (IFG)

#### 1. Perfil do Estudante/Discente

1.1 Identifique a sua faixa etária:

a.	( )	Entre 18 e 23 anos
b.	( )	Entre 24 e 28 anos
c.	( )	Entre 29 e 33 anos
d.	( )	Entre 34 e 38 anos
e.	( )	Entre 39 e 43 anos
f.	( )	Acima de 44 anos

1.2 Identifique em qual nível e/ou modalidade de educação você está matriculado no Campus:

a.	( )	Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio em Tempo Integral
b.	( )	Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade EJA
c.	( )	Ensino Técnico Subsequente ao Ensino Médio
d.	( )	Ensino Superior – Tecnólogo
e.	( )	Ensino Superior - Licenciatura
f.	( )	Ensino Superior - Bacharelado
g.	( )	Pós-Graduação - Mestrado

1.3 Identifique qual é o turno do seu Curso:

a.	( )	predominantemente matutino
b.	( )	predominantemente vespertino
c.	( )	Integral (matutino e vespertino)
d.	( )	noturno

PARA RESPONDER AS QUESTÕES DE 2 A 12, CONSIDERE

A ESCALA GRADIENTE E A LEGENDA:

não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
nsa	ine	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

#### 2. Funcionalidade dos Ambientes Físicos do Campus

Avalie os ambientes físicos do campus do Instituto Federal em relação a(ao):

<b>Funcionalidade dos Ambientes Físicos</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
2.1 tamanho e posicionamento dos ambientes em relação à quantidade de alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.2 tamanho e posicionamento das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.3 tamanho e posicionamento dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.4 tamanho e posicionamento das salas de estudo e pesquisa	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.5 tamanho e posicionamento dos ambientes da biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.6 tamanho e posicionamento do teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.7 tamanho e posicionamento da quadra de esportes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.8 dimensionamento tamanho e posicionamento dos corredores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.9 tamanho e posicionamento das áreas de convivência	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.10 tamanho e posicionamento das áreas de lazer	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.11 tamanho e posicionamento dos miniauditórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.12 distâncias de deslocamento entre as salas de aula, laboratórios e sanitários	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.13 sinalização para localização dos ambientes na instituição (exemplos: salas de aula e administrativas, laboratórios e outros espaços)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 3. Conforto de Iluminação dos Ambientes Físicos do Campus

Avalie o conforto de iluminação dos ambientes físicos do campus do Instituto Federal em relação a(ao):

<b>Conforto de Iluminação dos Ambientes Físicos do Campus</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
3.1 iluminação natural dos ambientes comuns	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.2 iluminação artificial dos ambientes comuns	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.3 iluminação natural das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.4 iluminação artificial das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.5 iluminação natural dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.6 iluminação artificial dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.7 iluminação natural da biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.8 iluminação artificial da biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.9 iluminação natural e artificial nas salas de estudo e pesquisa	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.10 iluminação natural e artificial do teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.11 iluminação natural e artificial da quadra de esportes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.12 iluminação natural e artificial dos miniauditórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.13 iluminação natural e artificial do restaurante	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 4. Conforto Térmico dos Ambientes Físicos do Campus

Avalie o conforto térmico dos ambientes físicos do campus do Instituto Federal em relação a(ao):

<b>Conforto de Térmico dos Ambientes Físicos do Campus</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
4.1 ventilação natural dos ambientes comuns	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.2 ventilação natural das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

4.3 climatização artificial das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.4 ventilação natural dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.5 climatização artificial dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.6 ventilação natural da biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.7 climatização artificial da biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.8 ventilação natural nas salas de estudo e pesquisa	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.9 climatização artificial nas salas de estudo e pesquisa	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.10 ventilação natural nos miniauditórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.11 climatização artificial dos miniauditórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.12 ventilação natural e climatização do teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.13 ventilação natural da quadra de esportes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.14 ventilação natural e climatização do restaurante	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.15 temperatura média dos ambientes no verão	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.16 temperatura média dos ambientes no inverno	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 5. Conforto Acústico dos Ambientes Físicos do Campus

Avalie o conforto acústico dos ambientes físicos do campus do Instituto Federal em relação a(ao):

<b>Conforto de acústico dos Ambientes Físicos do Campus</b> (impedimento de ruídos provenientes de outros ambientes e escutados nos espaços acadêmicos)	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
5.1 conforto acústico nas salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.2 conforto acústico nos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.3 conforto acústico na biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.4 conforto acústico nos miniauditórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.5 conforto acústico no teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.6 conforto acústico nas salas de atendimento ao discente	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.7 conforto acústico nas salas de estudo e pesquisa	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.8 conforto acústico nos ambientes de pesquisa	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 6. Percepção visual/estética dos Ambientes Físicos do Campus

A partir da sua percepção visual/estética, avalie a aparência:

<b>Percepção visual/estética (aparência)</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
6.1 externa do conjunto de prédios do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.2 interna do conjunto de prédios do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.3 das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.4 dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.5 da biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.6 do teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.7 quadra de esportes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.8 das áreas de convivência	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.9 das áreas livres internas dos prédios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.10 da arborização e jardinagem	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.11 das áreas do entorno dos prédios do campus (calçadas, arborização e muros ou grades de fechamento)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 7. Segurança dos Ambientes Físicos do Campus

Avalie os ambientes físicos do campus em relação a(ao):

<b>Segurança dos Ambientes Físicos</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
7.1 segurança em caminhar durante o dia pelas ruas no entorno do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.2 segurança em caminhar durante a noite pelas ruas no entorno do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.3 segurança nas dependências internas do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.4 segurança ao caminhar pelas escadas	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.5 segurança que os materiais utilizados nos pisos oferecem aos usuários dos prédios e espaços	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.6 iluminação externa para circulação nas calçadas e ruas do entorno do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 8. Manutenção e conservação dos Ambientes Físicos do Campus

Quanto à manutenção e conservação dos ambientes físicos do campus, avalie a(o):

<b>Manutenção e Conservação dos Ambientes Físicos</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
8.1 manutenção e conservação das edificações	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.2 limpeza dos ambientes físicos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.3 acabamento dos ambientes (pintura, pisos, paredes, telhados, portas, janelas)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.4 manutenção e conservação dos mobiliários das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.5 manutenção e conservação dos mobiliários dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 9. Áreas de convivência e lazer do Campus

Avalie a qualidade dos ambientes físicos das áreas de Convivência e Lazer do Campus:

<b>Qualidade dos ambientes físicos das Áreas de Convivência e Lazer</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
9.1 áreas de convivência e descanso	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.2 áreas de alimentação - restaurante	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.3 áreas de alimentação - lanchonete	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.4 áreas para práticas de esportes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.5 áreas verdes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.6 áreas dos vestiários	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 10. Mobiliários do Campus: qualidade, adequação e conforto em relação às suas finalidades e usos

Avalie a qualidade, a adequação e o conforto dos mobiliários em relação às suas finalidades e usos nos seguintes espaços do Campus:

<b>Aspectos complementares</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
10.1 mobiliários das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.2 mobiliários dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.3 mobiliários da biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.4 mobiliários do teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.5 mobiliários do restaurante	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.6 mobiliários da cantina	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.7 mobiliários das salas de estudo e pesquisa	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

10.8 mobiliários das salas de atendimento aos discentes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.9 mobiliários dos ambientes de convivência e lazer	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 11. Questões complementares

Avalie os seguintes aspectos do campus:

Aspectos complementares	não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
11.1 localização do Campus no município	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.2 acessibilidade para a biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.3 acessibilidade para o teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.4 acessibilidade para as salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.5 acessibilidade para os laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.6 sinalização em braille para localização dos espaços na instituição (salas de aula e administrativas, laboratórios e outros espaços)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.7 disponibilidade e velocidade da rede <i>wi fi</i> no Campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.8 distribuição e ocupação adequada dos prédios e ambientes do Campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 12. Correlação entre as atuais condições dos ambientes físicos e as finalidades da instituição

Avalie correlação entre as atuais condições dos ambientes físicos do Campus e as finalidades da instituição quanto:

Correlação entre os ambientes físicos e as finalidades da instituição	não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
12.1 às condições dos ambientes físicos do campus para o desenvolvimento da educação profissional e tecnológica (EPT)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.2 às condições dos ambiente físicos do campus para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.3 às condições dos ambientes físicos do campus para o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.4 às condições do ambiente físico do campus para facilitar o desenvolvimento de atividades de extensão	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.5 às condições do ambiente físico do campus para o atendimento do princípio de indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

## APÊNDICE B – Questionário de pesquisa – docente



Ministério Da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Goiás – IFG - Campus de Anápolis



Programa Pós-Graduação em Educ. Profissional e Tecnológica – ProfEPT  
Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

<b>Instituição:</b>	Instituto Federal Goiás – IFG – Campus Anápolis
<b>Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu:</b>	Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - PROFEPT
<b>Título da Pesquisa:</b>	<b>Ambiente Físico na Educação Profissional e Tecnológica: análise da realidade de Campus no IFG</b>
<b>Mestrando:</b>	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS
<b>Orientador:</b>	Prof. Dr. Wanderley Azevedo de Brito

### QUESTIONÁRIO DE PESQUISA - DOCENTE

Todas as questões estão relacionadas à realidade do ambiente físico do Campus Anápolis do Instituto Federal de Goiás (IFG)

#### 1. Perfil do Docente

1.1 Marque em qual (quais) nível (i)s e modalidade(s) de educação você atua no Campus: (pode marcar mais de uma opção)

1.	<input type="checkbox"/>	Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio em Tempo Integral
2.	<input type="checkbox"/>	Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade EJA
3.	<input type="checkbox"/>	Ensino Técnico Subsequente ao Ensino Médio
4.	<input type="checkbox"/>	Ensino Superior – Tecnólogo
5.	<input type="checkbox"/>	Ensino Superior - Licenciatura
6.	<input type="checkbox"/>	Ensino Superior - Bacharelado
7.	<input type="checkbox"/>	Pós-Graduação - Mestrado

1.2 Marque em qual (quais) turno(s) você trabalha no Campus (pode marcar mais de uma opção):

1.	<input type="checkbox"/>	predominantemente matutino
2.	<input type="checkbox"/>	predominantemente vespertino
3.	<input type="checkbox"/>	integral (matutino e vespertino)
4.	<input type="checkbox"/>	noturno

1.3 A partir das Grandes Área de Conhecimento da CAPES, marque qual a sua área de atuação:

1.	<input type="checkbox"/>	Ciências Exatas e da Terra
2.	<input type="checkbox"/>	Ciências Biológicas
3.	<input type="checkbox"/>	Engenharias
4.	<input type="checkbox"/>	Ciências Agrárias
5.	<input type="checkbox"/>	Ciências Sociais Aplicadas
6.	<input type="checkbox"/>	Ciências Humanas
7.	<input type="checkbox"/>	Ciências da Saúde
8.	<input type="checkbox"/>	Linguística, Letras e Artes
9.	<input type="checkbox"/>	Multidisciplinar

1.4 A partir das finalidades principais do Instituto Federal, quais a(s) atividade(s) de trabalho que você exerce predominantemente?

1.	<input type="checkbox"/>	Ensino, Pesquisa e Extensão
----	--------------------------	-----------------------------

2.	( )	Ensino e Pesquisa
3.	( )	Ensino e Extensão
4.	( )	Ensino e Gestão
5.	( )	Ensino

## 2. O trabalho Docente e os ambientes físicos do Campus

- 2.1 Avalie qual tem sido o seu nível de participação e acompanhamento na etapa de planejamento dos prédios e ambientes físicos do campus:

1.	( )	nenhum
2.	( )	muito baixo
3.	( )	médio
4.	( )	alto
5.	( )	não se aplica

- 2.2 Avalie qual tem sido o seu nível de participação e acompanhamento na etapa de construção dos prédios e ambientes físicos do campus:

1.	( )	nenhum
2.	( )	muito baixo
3.	( )	médio
4.	( )	alto
5.	( )	não se aplica

- 2.3 Avalie qual tem sido o seu nível de participação e acompanhamento nas etapas de implantação e ocupação dos prédios e ambientes físicos do campus:

1.	( )	nenhum
2.	( )	muito baixo
3.	( )	médio
4.	( )	alto
5.	( )	não se aplica

- 2.4 A partir de sua percepção e experiência como **docente** que trabalha em instituição educacional, **avali** o grau de **acolhimento/atendimento** dos prédios e dos ambientes físicos do campus, quanto ao cumprimento dos princípios e dos objetivos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), na atuação do Instituto Federal em diferentes níveis e modalidades de educação.

não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
nsa	ine	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### PARA RESPONDER AS DIMENSÕES DE 3 A 11, CONSIDERE A ESCALA GRADIENTE E A LEGENDA:

não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
nsa	ine	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

## 3. Funcionalidade dos Ambientes Físicos do Campus

Avalie a funcionalidade dos ambientes físicos do campus em relação a(ao):

Funcionalidade dos Ambientes Físicos	não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
3.1 dimensionamento dos ambientes em relação à quantidade de alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.2 posicionamento e dimensionamento das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.3 posicionamento e dimensionamento dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)



3.4 dimensionamento da sala de convivência dos professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.5 dimensionamento das salas de estudo e pesquisa para os professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.6 dimensionamento dos ambientes da biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.7 dimensionamento do teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.8 posicionamento e dimensionamento da quadra de esportes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.9 posicionamento e dimensionamento dos corredores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.10 posicionamento e dimensionamento das áreas de convivência dos alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.11 posicionamento e dimensionamento das áreas de lazer dos alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.12 dimensionamento do auditório	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.13 distâncias de deslocamento entre as salas de aula, laboratórios e sanitários	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.14 sinalização para localização dos ambientes na instituição (exemplos: salas de aula e administrativas, laboratórios e outros espaços)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

#### 4. Conforto de iluminação dos Ambientes Físicos do Campus

Avalie o conforto dos ambientes físicos do campus em relação a(ao):

<b>Conforto de iluminação dos Ambientes Físicos do Campus</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
4.1 iluminação natural dos ambientes de uso comum	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.2 iluminação artificial dos ambientes de uso comum	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.3 iluminação natural da sala de convivência dos professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.4 iluminação artificial da sala de convivência dos professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.5 iluminação natural da sala de estudos e pesquisas para os professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.6 iluminação artificial da sala de estudos e pesquisa para os professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.7 iluminação natural das salas de orientação docente para alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.8 iluminação artificial das salas de orientação docente para alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.9 iluminação natural das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.10 iluminação artificial das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.11 iluminação natural dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.12 iluminação artificial dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

#### 5. Conforto térmico dos Ambientes Físicos do Campus

Avalie o conforto térmico dos ambientes físicos do campus em relação a(ao):

<b>Conforto de ventilação e climatização dos Ambientes Físicos do Campus</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
5.1 ventilação natural da sala de convivência dos professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.2 climatização artificial da sala de convivência dos professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.3 ventilação natural das salas de estudo e pesquisa para os professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.4 climatização artificial das salas de estudo e pesquisa para os professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

5.5 ventilação natural das salas de orientação docente para alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.6 climatização artificial das salas de orientação docente para alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.7 ventilação natural dos sanitários dos professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.8 ventilação natural das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.9 climatização artificial das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.10 ventilação natural dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.11 climatização artificial dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.12 climatização artificial do teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.13 climatização artificial da biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.14 temperatura média dos ambientes no verão	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.15 temperatura média dos ambientes no inverno	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

## 6. Conforto Acústico dos Ambientes Físicos do Campus

Avalie o conforto acústico dos ambientes físicos do campus do Instituto Federal em relação a(ao):

<b>Conforto de acústico dos Ambientes Físicos do Campus</b> (impedimento de ruídos provenientes de outros ambientes e escutados nos espaços acadêmicos)	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
6.1 conforto acústico na sala dos professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.2 conforto acústico nas salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.3 conforto acústico nos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.4 conforto acústico na biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.5 conforto acústico nos miniauditórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.6 conforto acústico no teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.7 conforto acústico nas salas de atendimento ao discente	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.8 conforto acústico nas salas de estudo e pesquisa	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.9 conforto acústico nos ambientes de pesquisa	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

## 7. Percepção visual/estética dos Ambientes Físicos do Campus

A partir da sua percepção visual/estética, avalie a aparência:

<b>Percepção visual/estética (aparência)</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
7.1 externa do conjunto de prédios do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.2 interna do conjunto de prédios do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.3 da sala de convivência dos professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.4 das salas de estudo e pesquisa para os professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.5 das salas de orientação docente para alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.6 das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.7 dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.8 da biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.9 do teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.10 quadra de esportes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.11 das áreas de convivência dos alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.12 das áreas livres internas dos prédios do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.13 da arborização e jardinagem do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

7.14 das áreas do entorno dos prédios do campus (calçadas, arborização e muros ou grades de fechamento)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
---	-------	-------	-----	-----	-----	-----	-----

### 8. Segurança dos Ambientes Físicos do Campus

Avalie os ambientes físicos do Campus em relação a(ao):

Segurança dos Ambientes Físicos	não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
8.1 segurança ao caminhar durante o dia pelas ruas no entorno do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.2 segurança ao caminhar durante a noite pelas ruas no entorno do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.3 segurança nas dependências internas do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.4 segurança ao caminhar pelas escadas	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.5 segurança que os materiais utilizados nos pisos oferecem aos usuários dos prédios e espaços	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.6 iluminação externa para circulação nas calçadas e ruas do entorno do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 9. Manutenção e conservação dos Ambientes Físicos do Campus

Quanto à manutenção e conservação dos ambientes físicos do Campus, avalie a(o):

Manutenção e Conservação dos Ambientes Físicos	não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
9.1 manutenção e conservação das edificações	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.2 limpeza dos ambientes físicos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.3 acabamento dos ambientes (pintura, pisos, paredes, telhados, portas, janelas)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.4 manutenção e conservação dos mobiliários dos ambientes de trabalho docente	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.5 manutenção e conservação dos mobiliários das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.6 manutenção e conservação dos mobiliários dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 10. Áreas de convivência e lazer do Campus

Avalie os ambientes físicos das áreas Convivência e Lazer do Campus:

Áreas de Convivência e Lazer	não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
10.1 áreas de convivência e descanso para docentes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.2 áreas de convivência e descanso para discentes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.3 áreas de alimentação - refeitório	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.4 áreas de alimentação - lanchonete	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.5 áreas para práticas de esportes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.6 áreas verdes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.7 vestiários para discentes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 11. Mobiliários do Campus: qualidade, adequação e conforto em relação às suas finalidades e usos

Avalie a qualidade, a adequação e o conforto dos mobiliários em relação às suas finalidades e usos nos seguintes espaços do Campus:

Aspectos complementares	não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
11.1 mobiliários das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.2 mobiliários dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.3 mobiliários da biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.4 mobiliários do teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.5 mobiliários do restaurante	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.6 mobiliários da cantina	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.7 mobiliários das salas de estudo e pesquisa	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.8 mobiliários das salas de atendimento aos discentes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.9 mobiliários dos ambientes de convivência e lazer	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

## 12. Questões complementares

Avalie os seguintes aspectos do Campus:

Aspectos complementares	não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
12.1 localização do Campus no município	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.2 acessibilidade para a biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.3 acessibilidade para o teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.4 acessibilidade para as salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.5 acessibilidade para os laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.6 sinalização em braille para localização dos espaços na instituição (salas de aula e administrativas, laboratórios e outros espaços)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.7 disponibilidade e velocidade da rede <i>wi fi</i> no Campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.8 distribuição e ocupação adequada dos prédios e ambientes do Campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

## 13. Correlação entre as atuais condições dos ambientes físicos e as finalidades da instituição

Avalie correlação entre as atuais condições dos ambientes físicos do Campus e as finalidades da instituição quanto:

Correlação entre os ambientes físicos e as finalidades da instituição	não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
13.1 às condições dos ambientes físicos do campus para o desenvolvimento da educação profissional e tecnológica (EPT)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13.2 às condições dos ambiente físicos do campus para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13.3 às condições dos ambientes físicos do campus para o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13.4 às condições do ambiente físico do campus para facilitar o desenvolvimento de atividades de extensão	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13.5 às condições do ambiente físico do campus para o atendimento do princípio de indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

## APÊNDICE C – Questionário de pesquisa – técnico-administrativo



Ministério Da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Goiás – IFG - Campus de Anápolis



Programa Pós-Graduação em Educ. Profissional e Tecnológica – ProfEPT  
Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

<b>Instituição:</b>	Instituto Federal Goiás – IFG – Campus Anápolis
<b>Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu:</b>	Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - PROFEPT
<b>Título da Pesquisa:</b>	<b>Ambiente Físico na Educação Profissional e Tecnológica: análise da realidade de Campus no IFG</b>
<b>Mestrando:</b>	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS
<b>Orientador:</b>	Prof. Dr. Wanderley Azevedo de Brito

### QUESTIONÁRIO DE PESQUISA – TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Todas as questões estão relacionadas à realidade do ambiente físico do Campus Anápolis do Instituto Federal de Goiás (IFG)

#### 1. Perfil dos Técnicos-Administrativos

1.1 Marque qual é o seu tempo de trabalho/experiência no Campus:

1.	<input type="checkbox"/>	entre 1 e 2 anos
2.	<input type="checkbox"/>	entre 3 e 4 anos
3.	<input type="checkbox"/>	entre 5 e 6 anos
4.	<input type="checkbox"/>	entre 7 e 8 anos
5.	<input type="checkbox"/>	igual ou acima de 9 anos

1.2 Marque em qual (quais) turno(s) você trabalha no Campus:

1.	<input type="checkbox"/>	predominantemente matutino
2.	<input type="checkbox"/>	predominantemente vespertino
3.	<input type="checkbox"/>	integral (matutino e vespertino)
4.	<input type="checkbox"/>	Predominantemente noturno

#### 2. O trabalho dos Técnicos-Administrativos e os ambientes físicos do Campus

2.1 Avalie qual tem sido o seu nível de participação e acompanhamento na etapa de planejamento dos prédios e ambientes físicos do campus:

1.	<input type="checkbox"/>	nenhum
2.	<input type="checkbox"/>	muito baixo
3.	<input type="checkbox"/>	médio
4.	<input type="checkbox"/>	alto
5.	<input type="checkbox"/>	não se aplica

2.2 Avalie qual tem sido o seu nível de participação e acompanhamento na etapa de construção dos prédios e ambientes físicos do campus:

1.	<input type="checkbox"/>	nenhum
2.	<input type="checkbox"/>	muito baixo
3.	<input type="checkbox"/>	médio
4.	<input type="checkbox"/>	alto
5.	<input type="checkbox"/>	não se aplica

- 2.3 Avalie qual tem sido o seu nível de participação e acompanhamento nas etapas de implantação e ocupação dos prédios e ambientes físicos do campus:

1.	( )	nenhum
2.	( )	muito baixo
3.	( )	médio
4.	( )	alto
5.	( )	não se aplica

- 2.4 A partir de sua percepção e experiência como profissional técnico que trabalha em instituição educacional, **avale o grau de acolhimento/atendimento** dos prédios e dos ambientes físicos do campus, quanto ao cumprimento dos princípios e dos objetivos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), na atuação do Instituto Federal em diferentes níveis e modalidades de educação.

não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
nsa	ine	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**PARA RESPONDER AS DIMENSÕES DE 3 A 12, CONSIDERE  
A ESCALA GRADIENTE E A LEGENDA:**

não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
nsa	ine	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**3. Funcionalidade dos Ambientes Físicos do Campus**

Avalie os ambientes físicos do campus em relação a(ao):

Funcionalidade dos Ambientes Físicos	não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
3.1 posicionamento e dimensionamento dos ambientes gerais dos prédios em relação à quantidade de alunos, técnicos administrativos, docentes e trabalhadores terceirizados	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.2 posicionamento e dimensionamento da sala de convivência dos técnicos administrativos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.3. posicionamento e dimensionamento da sala de convivência dos trabalhadores terceirizados	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.4 posicionamento e dimensionamento da sala de convivência dos docentes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.5 posicionamento e dimensionamento dos ambientes de convivência dos alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.6 posicionamento e dimensionamento dos ambientes da biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.7 posicionamento e dimensionamento do teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.8 posicionamento e dimensionamento da quadra de esportes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.9 posicionamento e dimensionamento dos corredores gerais nos prédios (blocos)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.10 quantidade e dimensionamento de miniauditórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.11 quantidade e dimensionamento das salas de trabalho de pedagogos, psicólogos e assistentes sociais	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.12 quantidade e dimensionamento de bebedouros, banheiros e sanitários para alunos, técnicos administrativos, docentes e comunidade externa	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

3.13 distâncias de deslocamento entre os diversos ambientes e os bebedouros, banheiros e sanitários	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.14 sinalização para localização dos ambientes administrativos e acadêmicos no campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

#### 4. Conforto de iluminação dos Ambientes Físicos do Campus

Avalie o conforto dos ambientes físicos do campus em relação a(ao):

<b>Conforto de iluminação dos Ambientes Físicos do Campus</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
4.1 iluminação natural e artificial dos ambientes de uso comum	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.2 iluminação natural das salas de trabalho dos técnicos administrativos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.3 iluminação artificial das salas de trabalho dos técnicos administrativos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.4 iluminação natural da sala de convivência dos técnicos administrativos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.5 iluminação artificial da sala de convivência dos técnicos administrativos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.6 iluminação natural e artificial das salas de trabalho de pedagogos, psicólogos e assistentes sociais	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.7 iluminação natural e artificial dos trabalhadores terceirizados	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.8 iluminação natural e artificial das salas de convivência dos docentes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.9 iluminação natural e artificial das salas de aulas	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.10 iluminação natural e artificial dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.11 iluminação natural e artificial da biblioteca laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.12 iluminação natural e artificial do teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.13 iluminação natural e artificial do(s) miniauditório(s)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.14 iluminação natural e artificial da quadra de esportes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

#### 5. Conforto térmico dos Ambientes Físicos do Campus

Avalie o conforto térmico dos ambientes físicos do campus em relação a(ao):

<b>Conforto de ventilação e climatização dos Ambientes Físicos do Campus</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
5.1 ventilação natural dos ambientes de uso comum	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.2 ventilação natural das salas de trabalho dos técnicos administrativos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.3 climatização artificial das salas de trabalho dos técnicos administrativos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.4 ventilação natural da sala de convivência dos técnicos administrativos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.5 ventilação natural da sala de convivência dos trabalhadores terceirizados	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.6 ventilação natural e climatização artificial da sala de convivência dos docentes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.7 ventilação natural e climatização artificial das salas de estudo e pesquisa para os professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

5.8 ventilação natural e climatização artificial das salas de orientação docente para alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.9 ventilação natural dos sanitários para técnicos administrativos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ventilação natural dos sanitários para docentes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.11 ventilação natural dos sanitários para trabalhadores terceirizados	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.12 ventilação natural dos sanitários para alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.13 ventilação natural das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.14 climatização artificial das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.15 ventilação natural dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.16 climatização artificial dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.17 climatização artificial do teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.18 climatização artificial da biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.19 temperatura média dos ambientes no verão	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.20 temperatura média dos ambientes no inverno	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

#### 6. Conforto Acústico dos Ambientes Físicos do Campus

Avalie o conforto acústico dos ambientes físicos do campus do Instituto Federal em relação a (ao):

<b>Conforto de acústico dos Ambientes Físicos do Campus (impedimento de ruídos provenientes de outros ambientes e escutados nos espaços acadêmicos)</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
6.1 conforto acústico das salas dos técnicos administrativos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.2 conforto acústico nas salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.3 conforto acústico nos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.4 conforto acústico na biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.5 conforto acústico nos miniauditórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.6 conforto acústico no teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.7 conforto acústico nas salas de atendimento ao discente	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.8 conforto acústico nas salas de estudo e pesquisa	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.9 conforto acústico nos ambientes de pesquisa	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

#### 7. Percepção visual/estética dos Ambientes Físicos do Campus

A partir da sua percepção visual/estética, avalie a aparência:

<b>Percepção visual/estética (aparência)</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
7.1 externa do conjunto de prédios do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.2 interna do conjunto de prédios do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.3 da sala de convivência dos técnicos administrativos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.4 das salas de convivência, de estudos e pesquisas para os professores	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)



7.5 das salas de orientação docente para alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.6 das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.7 dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.8 da biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.9 do teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.10 da quadra de esportes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.11 das áreas de convivência dos alunos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.12 das áreas livres internas dos prédios do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.13 da arborização e jardinagem do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.14 das áreas do entorno dos prédios do campus (calçadas, arborização e muros ou grades de fechamento)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 8. Segurança dos Ambientes Físicos do Campus

Avalie os ambientes físicos do Campus em relação a(ao):

Segurança dos Ambientes Físicos	não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
8.1 segurança ao caminhar durante o dia pelas ruas no entorno do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.2 segurança ao caminhar durante a noite pelas ruas no entorno do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.3 segurança nas dependências internas do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.4 segurança ao caminhar pelas escadas	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.5 segurança que os materiais utilizados nos pisos oferecem aos usuários dos prédios e espaços	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.6 iluminação externa para circulação nas calçadas e ruas do entorno do campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 9. Manutenção e conservação dos Ambientes Físicos do Campus

Quanto à manutenção e conservação dos ambientes físicos do Campus, avalie a(o):

Manutenção e Conservação dos Ambientes Físicos	não se aplica	inexistente	muito ruim	ruim	regular	bom	ótimo
9.1 manutenção e conservação das edificações	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.2 limpeza dos ambientes físicos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.3 acabamento dos ambientes (pintura, pisos, paredes, telhados, portas, janelas)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.4 manutenção e conservação dos mobiliários dos ambientes de trabalho dos técnicos administrativos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.5 manutenção e conservação dos mobiliários das salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.6 manutenção e conservação dos mobiliários dos laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 10. Áreas de convivência e lazer do Campus

Avalie os ambientes físicos das áreas Convivência e Lazer do Campus:

<b>Áreas de Convivência e Lazer</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
10.1 áreas de convivência e descanso para técnicos administrativos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.2 áreas de convivência e descanso para docentes	(nsa)	(ine)					
10.3 áreas de convivência e descanso para discentes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.4 áreas de alimentação - refeitório	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.5 áreas de alimentação - lanchonete	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.6 áreas para práticas de esportes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.7 áreas verdes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.8 vestiários para discentes	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 11. Questões complementares

Avalie os seguintes aspectos do Campus:

<b>Aspectos complementares</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
11.1 localização do Campus no município	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.2 acessibilidade para a biblioteca	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.3 acessibilidade para a teatro	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.4 acessibilidade para as salas de trabalho dos técnicos administrativos	(nsa)	(ine)					
11.5 acessibilidade para as salas de trabalho dos docentes	(nsa)	(ine)					
11.6 acessibilidade para as salas de aula	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.7 acessibilidade para os laboratórios	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.8 sinalização em braille para localização dos espaços na instituição (salas de aula e administrativas, laboratórios e outros espaços)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.9 disponibilidade e velocidade da rede de internet e wi-fi no Campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.10 distribuição e ocupação adequada dos prédios e ambientes do Campus	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.11 adequação dos mobiliários dos ambientes administrativos e de trabalho dos técnicos administrativos, quanto aos seus usos/objetivos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.12 adequação dos mobiliários ambientes acadêmicos quanto aos seus usos/objetivos	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### 12. Correlação entre as atuais condições dos ambientes físicos e as finalidades da instituição

Avalie a correlação/correspondência entre as atuais condições dos ambientes físicos do Campus e as finalidades da instituição quanto:

<b>Correlação entre os ambientes físicos e as finalidades da instituição</b>	<b>não se aplica</b>	<b>inexistente</b>	<b>muito ruim</b>	<b>ruim</b>	<b>regular</b>	<b>bom</b>	<b>ótimo</b>
12.1 às condições dos ambientes físicos do campus para o desenvolvimento da educação profissional e tecnológica (EPT)	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.2 às condições dos ambiente físicos do campus para o desenvolvimento das atividades administrativas	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

12.3 às condições dos ambientes físicos do campus para o desenvolvimento das atividades de ensino	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.4 às condições dos ambientes físicos do campus para o desenvolvimento de pesquisas científicas, tecnológicas e culturais	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.5 às condições do ambiente físico do campus para facilitar o desenvolvimento de atividades de extensão	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.6 às condições do ambiente físico do campus para o atendimento do princípio de indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão	(nsa)	(ine)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

## APÊNDICE D – Questionário de pesquisa – profissionais de planejamento



Ministério Da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Goiás – IFG - Campus de Anápolis

Programa Pós-Graduação em Educ. Profissional e Tecnológica – ProfEPT  
Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (EPT)



<b>Instituição:</b>	Instituto Federal Goiás – IFG – Campus Anápolis
<b>Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu - Mestrado</b>	Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - PROFEPT
<b>Título da Pesquisa:</b>	<b>Ambiente Físico na Educação Profissional e Tecnológica: análise da realidade de Campus no IFG</b>
<b>Mestrando:</b>	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS
<b>Orientador:</b>	Prof. Dr. Wanderley Azevedo de Brito

### QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

#### PROFISSIONAIS DE PLANEJAMENTO E ACOMPANHAMENTO (ARQUITETOS, ENGENHEIROS E TECNÓLOGOS)

<b>1.</b>	Qual é a sua formação acadêmica (graduação e pós-graduação)?
<b>2.</b>	Em que <b>etapa</b> do projeto de planejamento, construção e implantação do Instituto Federal de Goiás, Campus Anápolis, você atuou?
<b>3.</b>	Em que <b>função/atividade</b> do projeto de planejamento, construção e implantação do Instituto Federal de Goiás, Campus Anápolis, você atuou?
<b>4.</b>	Quais os tipos de gestores e profissionais compuseram a equipe do projeto de planejamento, construção e implantação do Instituto Federal de Goiás, Campus Anápolis?
<b>5.</b>	<p>Marque apenas 1 alternativa.</p> <p>O projeto arquitetônico do Campus Anápolis do Instituto Federal de Goiás:</p> <p>a. ( ) É original, único e foi planejado exclusivamente para atender às especificidades do local, do clima e do relevo de Anápolis, além de acolher os objetivos e as finalidades da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).</p> <p>b. ( ) Baseou-se em outros projetos já existentes no Brasil, foi adaptado unicamente para a unidade do IFG Anápolis.</p> <p>c. ( ) Teve como referência outros projetos já existentes no Brasil, foi adaptado para a unidade do IFG Anápolis e também replicado em outras unidades do IFG.</p> <p>d. ( ) É um projeto totalmente original do IFG para ser replicado em outras unidades (campus) da instituição.</p> <p>e. ( ) Não tenho conhecimento.</p>
<b>6.</b>	<p>Além da equipe principal (profissionais de planejamento: engenheiros, arquitetos e tecnólogos), marque a seguir as instâncias e os segmentos que também foram consultados (participaram de discussões e decisões do projeto) nas etapas de planejamento, construção e implantação dos prédios e demais ambientes físicos do Campus Anápolis, do Instituto Federal de Goiás?</p> <p>a. ( ) Reitoria</p> <p>b. ( ) Pró-reitoria de Administração</p> <p>c. ( ) Pró-reitoria de Desenvolvimento Institucional</p> <p>d. ( ) Diretoria Geral do campus em implantação</p> <p>e. ( ) Diretoria ou Gerência Administrativa do campus</p>

f.  Diretoria ou Chefia do Departamento de Áreas Acadêmicas do campus  
g.  Diretoria ou Gerência de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão do campus  
h.  representantes do segmento de técnicos administrativos  
i.  representantes do segmento de docentes  
j.  representantes do segmento de alunos  
k.  representantes da comunidade em que o campus seria instalado  
l.  pedagogos  
m.  outros. Quais? \_\_\_\_\_

**7.** Após as etapas de planejamento, construção e implantação dos prédios e demais ambientes físicos do Campus Anápolis, foi implementada uma Avaliação Pós-Ocupação (APO) dos prédios, ambientes e de suas dependências?  
 Sim  
 Não  
 Não se aplica  
Comente \_\_\_\_\_

**8.** No caso de resposta afirmativa para a questão anterior (n. 07), quais os tipos de integrantes da comunidade acadêmica participaram da Avaliação Pós-Ocupação (APO)?  
\_\_\_\_\_  
 Não se aplica

**9.** As condições físicas dos edifícios de uma instituição educacional interferem na qualidade de estudo e no aproveitamento acadêmico dos estudantes?

não se aplica	discordo totalmente	discordo parcialmente	isso é indiferente	concordo parcialmente	concordo totalmente
(nsa)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**10.** As condições físicas dos edifícios de uma instituição educacional interferem nas condições de trabalho dos docentes?

não se aplica	discordo totalmente	discordo parcialmente	isso é indiferente	concordo parcialmente	concordo totalmente
(nsa)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**11.** As condições físicas dos edifícios de uma instituição educacional interferem nas condições de trabalho dos técnicos administrativos?

não se aplica	discordo totalmente	discordo parcialmente	isso é indiferente	concordo parcialmente	concordo totalmente
(nsa)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**12.** Na **etapa de planejamento** dos prédios do Campus Anápolis, foram estabelecidas as **condições térmicas mínimas** para permanência no interior dos ambientes, tanto para o verão como para o inverno?  
 Sim  
 Não  
 Não se aplica  
Comente \_\_\_\_\_

**13.** Na **etapa de construção** dos prédios do Campus Anápolis, foram observadas e atendidas as **condições térmicas mínimas** para permanência no interior dos ambientes, tanto para o verão como para o inverno?  
 Sim  
 Não

	( ) Não se aplica Comente _____
<b>14.</b>	Na <b>etapa de planejamento</b> dos prédios do Campus Anápolis, foram estabelecidos no projeto os <b>critérios de conforto acústico</b> , como a necessidade de isolamento em paredes, para prevenir / evitar, por exemplo, a entrada de ruídos dentro das salas provenientes do exterior?
	( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica Comente _____
<b>15.</b>	Na <b>etapa de construção</b> dos prédios e ambientes físicos do Campus Anápolis, <b>foram atendidos os critérios de conforto acústico</b> , como a necessidade de isolamento em paredes, para prevenir / evitar, por exemplo, a entrada de ruídos dentro das salas provenientes do exterior?
	( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica Comente _____
<b>16.</b>	<b>No projeto de planejamento</b> dos prédios e ambientes físicos do Campus Anápolis, <b>foram previstos os níveis de padrões requeridos de iluminação natural e artificial</b> dos ambientes?
	( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica Comente _____
<b>17.</b>	Na <b>etapa de construção</b> dos prédios e ambientes físicos do Campus Anápolis, foram <b>atendidos os níveis de padrões requeridos de iluminação natural e artificial</b> dos ambientes?
	( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica Comente _____
<b>18.</b>	No projeto de <b>planejamento</b> dos prédios e ambientes físicos do Campus Anápolis, foram definidos em projeto os <b>padrões de salubridade no interior da edificação</b> , considerando umidade e temperatura, de modo a atender as normas da ANVISA e Códigos Sanitários?
	( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica Comente _____
<b>19.</b>	Na <b>etapa de construção</b> dos prédios e ambientes físicos do Campus Anápolis, <b>foram atendidos os padrões de salubridade no interior da edificação</b> , considerando umidade e temperatura, de modo a atender as normas da ANVISA e Códigos Sanitários?
	( ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica Comente _____
<b>20.</b>	Na <b>etapa de planejamento</b> dos prédios do Campus Anápolis, <b>foram definidos em projetos</b> a utilização de materiais e equipamentos para impedir a retenção de umidade e a proliferação de fungos, bactérias nos ambientes físicos?

( ) Sim  
 ( ) Não  
 ( ) Não se aplica  
 Comente \_\_\_\_\_

**21.** Na **etapa de construção** dos prédios e ambientes físicos do Campus Anápolis, foram **utilizados / empregados** materiais e equipamentos para impedir a retenção de umidade e a proliferação de fungos, bactérias nos ambientes físicos?

( ) Sim  
 ( ) Não  
 ( ) Não se aplica  
 Comente \_\_\_\_\_

**22.** Na **etapa de planejamento** dos prédios e ambientes físicos do Campus Anápolis, o **projeto elétrico** foi definido de acordo com as condições necessárias para atendimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração, segundo os objetivos e as finalidades de uma instituição de Educação Profissional e Tecnológica?

não tenho conhecimento	discordo totalmente	discordo parcialmente	não concordo e nem discordo	concordo parcialmente	concordo totalmente
(ntc)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**23.** Na **etapa de construção** dos prédios e ambientes físicos do Campus Anápolis, o **projeto elétrico foi atendido** de acordo com as exigências necessárias para atendimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração, segundo os objetivos e as finalidades de uma instituição de Educação Profissional e Tecnológica?

não tenho conhecimento	discordo totalmente	discordo parcialmente	não concordo e nem discordo	concordo parcialmente	concordo totalmente
(ntc)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**24.** Na **etapa de planejamento** dos prédios e ambientes físicos do Campus Anápolis, **os projetos da rede de internet e de sinal de wi-fi** foram definidos de acordo com as condições necessárias para atendimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração, segundo os objetivos e as finalidades de uma instituição de Educação Profissional e Tecnológica?

não tenho conhecimento	discordo totalmente	discordo parcialmente	não concordo e nem discordo	concordo parcialmente	concordo totalmente
(ntc)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**25.** Na **etapa de construção** dos prédios e ambientes físicos do Campus Anápolis, **os projetos da rede de internet e de sinal de wi-fi foram implementados para atender** as condições necessárias para desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração, segundo os objetivos e as finalidades de uma instituição de Educação Profissional e Tecnológica?

não tenho conhecimento	discordo totalmente	discordo parcialmente	não concordo e nem discordo	concordo parcialmente	concordo totalmente
(ntc)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**26.** Na **etapa de planejamento** dos prédios e ambientes físicos do Campus Anápolis, as **metragens dos ambientes** foram definidas de acordo com as atividades e funções a serem realizadas em seu interior?

não tenho conhecimento	discordo totalmente	discordo parcialmente	não concordo e nem discordo	concordo parcialmente	concordo totalmente
(ntc)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**27.** Na **etapa de construção** dos prédios e ambientes físicos do Campus Anápolis, as **metragens dos ambientes** foram atendidas de acordo com as atividades e funções a serem realizadas em seu interior?

não tenho conhecimento	discordo totalmente	discordo parcialmente	não concordo e nem discordo	concordo parcialmente	concordo totalmente
(ntc)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

<b>28.</b>	Na <b>etapa de planejamento</b> dos prédios e ambientes físicos do Campus Anápolis, foram <b>previstos os equipamentos de acessibilidade</b> segundo os <b>critérios</b> exigidos para instituições educacionais, estabelecidos pela NBR 9050?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica Comente _____	

<b>29.</b>	Na <b>etapa de construção</b> dos prédios e ambientes físicos do Campus Anápolis, os <b>equipamentos de acessibilidade</b> foram edificados segundo os <b>critérios</b> exigidos para instituições educacionais, estabelecidos pela NBR 9050?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica Comente _____	

**30)** Na lista que segue marque (X) nos prédios e nos ambientes físicos que foram planejados, construídos e finalizados, com plenas condições de funcionamento até o ano de inauguração do Campus Anápolis do IFG, em 2010, para atendimento das finalidades e objetivos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT):

prédios / espaços / ambientes físicos	planejado	construído	Finalizado em plenas condições de funcionamento	Não tenho conhecimento
Prédio administrativo				
Prédios acadêmicos				
Salas de Aulas				
Laboratórios para atender os cursos ofertados				
Biblioteca e ambientes de estudos				
Teatro				
Miniauditórios				
Quadra coberta de esportes				
Salas para atividades de pesquisas				
Salas docentes para atendimentos e orientação de alunos				
Salas de atendimento pedagógico, psicológico e de assistência social				
Sanitários para técnicos administrativos				
Sanitários para docentes				
Sanitários para alunos				
Sanitários para trabalhadores terceirizados				
Vestiários para alunos				
Restaurante				
Cantina				
Salas de convivência para técnicos administrativos				
Salas de convivência para docentes				
Salas de convivência para trabalhadores terceirizados				
Espaços de convivência para alunos				



Rede Elétrica				
Rede de Internet e Sinal de wi-fi				
Equipamentos e guias de Acessibilidade				
Equipamentos de climatização nos espaços necessários				
Estacionamento interno para servidores				
Calçamento para circulação interna				
Projeto de arborização e jardinagem em implantação nos ambientes internos				
Muro ou gradil				
Projeto de calçamento e arborização e em implantação no entorno do campus				

<b>31.</b>	O projeto de concepção e construção do Campus Anápolis levou em consideração que existe a previsão legal para o Instituto Federal atuar na educação básica, técnica e tecnológica, em todos os níveis e modalidades de educação, inclusive na pós-graduação, a partir da tríade de ensino, pesquisa e extensão quanto às suas finalidades.				
não se aplica	discordo totalmente	discordo parcialmente	isso é indiferente	concordo parcialmente	concordo totalmente
(nsa)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

<b>32.</b>	As diretrizes elaboradas no projeto do Campus Anápolis foram implantadas na etapa de construção.				
não se aplica	discordo totalmente	discordo parcialmente	isso é indiferente	concordo parcialmente	concordo totalmente
(nsa)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

- 33)** Se você tivesse acesso a um Guia Técnico com informações e dados específicos com diretrizes para planejamento de edificações destinadas ao desenvolvimento de Educação Profissional e Tecnológica, ajudaria nas tomadas de decisões durante o processo elaboração de projeto e construção dos edifícios e ambientes físicos de um Campus?  
 Sim  Não  Não se aplica

**Justifique a sua resposta:**

---



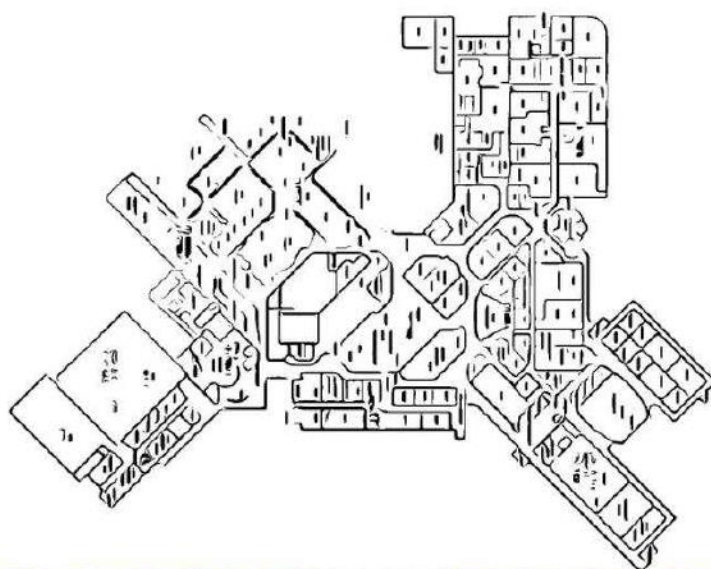
---

# AMBIENTE FÍSICO E ARQUITETÔNICO DO INSTITUTO FEDERAL



## GUIA DE PLANEJAMENTO DE CAMPUS

KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS  
WANDERLEY AZEVEDO DE BRITO  
PROFEPT - IFG - 2021



# **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - PROFEP**

**INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS - IFG  
CAMPUS ANÁPOLIS**



## **GUIA DE PLANEJAMENTO DE CAMPUS**



**PRODUTO EDUCACIONAL**



**ANÁPOLIS - GO  
2021**

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)**

Santos, Kyung Joon Ribeiro; Brito, Wanderley Azevedo de.

Ambiente Físico e Arquitetônico do Instituto Federal: Guia de Planejamento de Campus. Kyung Joon Ribeiro Santos; Wanderley Azevedo de Brito. Anápolis (GO), IFG / ProfEPT, 2021.

40 f.; il. Color

Produto Educacional (Mestrado) – IFG – Câmpus Anápolis, Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, 2021.

ISBN:

1. Campus. 2. Ambiente físico e arquitetônico. 3. Instituto Federal. 4. Guia de Planejamento.

I. Santos, Kyung Joon Ribeiro. I. Brito, Wanderley Azevedo. III. IFG, Campus Anápolis. IV. Título.

IFG - Campus Anápolis.

Ambiente Físico e Arquitetônico do Instituto Federal: Guia de Planejamento de Campus

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

#### Identificação da Produção Técnico-Científica

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese  | <input type="checkbox"/> Artigo Científico              |
| <input type="checkbox"/> Dissertação   | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização   | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação   | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: Guia técnico, com texto de apoio teórico |   |

Nome Completo do Autor: Kyung Joon Ribeiro Santos

Matrícula: 20192060150138

Título do Trabalho: Ambiente Físico e Arquitetônico do Instituto Federal: Guia de Planejamento de campus

#### Autorização - Marque uma das opções

- Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_ (Embargo);
- Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2** ou **3**, marque a justificativa:

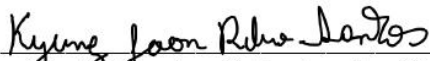
- O documento está sujeito a registro de patente.  
 O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.  
 Outra justificativa: \_\_\_\_\_

#### DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Anápolis, 01/10/2021.

  
Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

## FICHA TÉCNICA



### **Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT)**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG),  
Campus Anápolis**

**Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica**

**Coordenação Acadêmica do ProfEPT no IFG**

Wanderley Azevedo de Brito

Produto Educacional desenvolvido como parte integrante da Dissertação de Mestrado intitulada “Ambiente físico e arquitetônico do Instituto Federal: análise da realidade de campus no IFG.” e desenvolvida por Kyung Joon Ribeiro Santos, sob a Orientação do Prof. Dr. Wanderley Azevedo de Brito.

**Título do Produto Educacional:**

Ambiente Físico e Arquitetônico do Instituto Federal: Guia de Planejamento de Campus

**Autores do Produto Educacional:**

Kyung Joon Ribeiro Santos; Wanderley Azevedo de Brito

**Categoria do Produto Educacional:**

Material Textual – E-book

**Modalidade do Produto Educacional:**

Guia Técnico

**Palavras-chave:** Campus; Ambiente físico e arquitetônico; Instituto Federal; Planejamento; Guia.

1ª edição – E-book – ProfEPT / IFG, agosto, 2021

Como fazer a citação deste Produto Educacional:

SANTOS, Kyung Joon Ribeiro; BRITO, Wanderley Azevedo de. **Ambiente Físico e Arquitetônico do Instituto Federal:** Guia de Planejamento de Campus. Anápolis (GO): IFG / ProfEPT, 2021. Disponível em: <http://www.ifg.edu.br/profep>

# APRESENTAÇÃO



*Anápolis, Goiás*

Figura 1 - Construção do IFG-Anápolis



Fonte: Dados da pesquisa, 2020

Este material tem como objetivo auxiliar a comunidade dos Institutos Federais, no planejamento, na edificação e na organização ou na reforma dos espaços físicos no campus (prédios), considerando a complexidade e a multiplicidade das atividades fim desse modelo de instituição. Podendo assessorar em reformas feitas na instituição de ensino, assim como na execução futura de obras complementares realizadas na unidade Anápolis do IFG, ou até mes-

mo em outros campi de Institutos Federais.

Os tópicos apresentados ao longo deste material foram construídos em conjunto com a pesquisa de dissertação intitulada AMBIENTE FÍSICO E ARQUITETÔNICO DO INSTITUTO FEDERAL: ANÁLISE DA REALIDADE DE CAMPUS NO IFG. Ambos estão vinculados ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Goiás.



# SUMÁRIO

## PARTE 1

1. INTRODUÇÃO	05
---------------	----

## PARTE 2

2. ORGANIZAÇÃO DO GUIA	06
2.1 Perfil da instituição	07
2.2 Etapas do Planejamento para Construção ou Reforma, APC e APO de edifícios da EPT	11
2.3 Participantes no planejamento de uma instituição de EPT	13
2.4 Conforto ambiental	15
2.5 Áreas de convivência e lazer	19
2.6 Rede de internet	22
2.7 Segurança aos usuários	23
2.8 Avaliação pós-ocupação	25
2.9 Literatura de Consulta para Planejamento de Construção e Reforma de Campus	27
2.10 Considerações Fundamentais para Construção/Reforma de Campus da RFEPCT	30

## PARTE 3

3. REFERÊNCIAS	32
----------------	----



# 1. INTRODUÇÃO



*Anápolis, Goiás*

Figura 2 - Construção do IFG-Anápolis



Fonte: Dados da pesquisa, 2020

Os Institutos Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica foram criados em 2008, com a Lei nº 11.982, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), vinculada ao Ministério da Educação. No plano acadêmico-científico, a lei prevê que os institutos devem ser planejados e organizados para atuar no tripé ensino, pesquisa e extensão, ofertar educação profissional e tecnológica de forma integrada e verticalizada, de modo a alcançar todos os seus níveis e modalidades, desde a educação básica

ao ensino superior (bacharelados, licenciaturas e cursos superiores de tecnologia) e à pós-graduação lato e stricto sensu. Nesse sentido, os Institutos Federais formam um tipo de instituição, cuja natureza acadêmico-científica multifacetada, traz desafios que transcendem o planejamento da dimensão pedagógica e abrangem também a dimensão física, que deve ser constituída por edifícios e espaços físicos necessários ao atendimento dos seus objetivos acadêmico-científicos, em cumprimento à sua finalidade social.

## PARTE 2

### 2. Organização do Guia

O conteúdo do guia está disposto em alguns tópicos que foram o foco de estudo na pesquisa desenvolvida. Dessa maneira, recomenda-se que o mesmo seja apenas uma fonte de consulta de forma complementar. Esses temas se sustentam em teóricos que estudam a relação entre o ambiente construído e as finalidades de uma instituição educacional, e também estão embasados na pesquisa de campo realizada na unidade Anápolis do Instituto Federal de Goiás.

As informações e sugestões têm o intuito de apoiar projetistas para a elaboração do programa arquitetônico e para a concepção de novos edifícios da RFEPCT ou reformas. De forma adicional, as referências podem ser acessadas com o intuito de nortear a concepção de um espaço escolar mais apto a acolher seus usuários e as atividades planejadas.



## 2.1 Perfil da Instituição

Cada instituição educacional possui um perfil específico, que é formado de acordo com seus objetivos e finalidades. É fundamental que a locação dos edifícios no terreno, a funcionalidade arquitetônica e o conforto ambiental estejam alinhados ao tipo de escola a qual se trata.

As instituições da RFEPCCT são de natureza e finalidades educacionais distintas daquelas previstas para as universidades brasileiras. Planejadas para atuar em todos os níveis e modalidades da educação, as unidades da RFEPCCT se constituem em instituições pluricurriculares de educação profissional e tecnológica (BRASIL, 2008). Outra particularidade da RFEPCCT é a sua grande capilaridade de ocupação no território nacional, com destaque para a interiorização territorial dos campi, com localização em pequenas e médias cidades das diferentes regiões do Brasil.

Com previsão de atuação nas atividades

do tripé ensino, pesquisa e extensão, inclusive na pós-graduação, os cursos dos *campi* da RFEPCCT são ofertados em diferentes Áreas do Conhecimento e Eixos Tecnológicos, segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos - CNCT do Ministério da Educação - MEC (BRASIL, 2021). Em geral, é bastante comum existir dentro de um mesmo campus da RFEPCCT a estrutura de um só departamento ou unidade acadêmica responsável pela oferta de diferentes cursos, em diferentes níveis e modalidades.

Quanto ao perfil etário dos estudantes da RFEPCCT, chama a atenção o fato de os *campi* serem frequentados por pessoas com idades muito variadas, desde adolescentes matriculados em cursos de ensino médio integrados à formação técnica, até adultos matriculados na Educação de Jovens e Adultos, em cursos superiores de Licenciatura, Bacharelados e Tecnólogos, além de Programas de Pós-Graduação lato e stricto sensu.

## 2.1 Perfil da Instituição

Figura 3 - Concepção de campus na RFEFCT: ambientes e espaços físicos



Fonte: Os autores, 2021.

As especificidades na natureza e nas finalidades dos *campi* das instituições da RFEFCT, assim como a diversidade nos níveis e nas modalidades de sua atuação, exigem atenção especial no procedimento de meta-avaliação das diferentes fases de planejamento, construção/reforma e na avaliação pós-

ocupação (APO) dos edifícios e ambientes físicos de cada campus.

A complexidade na constituição de cada campus exige flexibilização na organização dos diversos espaços para a realização das atividades administrativas e dos trabalhos acadêmicos de natureza individual ou colaborativa.

## 2.1 Perfil da Instituição

Os Institutos Federais são instituições especializadas na oferta da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Assim, buscam contribuir para formar e qualificar profissionais nos diversos setores da sociedade, da economia e da cultura, de modo a beneficiar a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, com vistas à promoção do desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional (BRASIL, 2008). Portanto, para atender a natureza multi-

facetada e a finalidade dessas unidades educacionais da RFEPCT, o ambiente físico construído constitui um desafio que merece atenção de pesquisadores. No entanto, como apresentado em nosso estudo, há um documento no site do MEC intitulado “Orientações Projeto Padrão”, que direciona a adoção do projeto da Escola Padrão “Brasil Profissionalizado” como alternativa para implantação de novas unidades da RFEPCT, entre elas, os Institutos Federais.

Figura 4 - Vista aérea do projeto padrão da Rede Federal



Fonte: MEC, 2011.

## 2.1 Perfil da Instituição

Tal projeto (Figura 4) foi elaborado em 2009 pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, visando sua inserção em todo o território brasileiro. Como aponta Coelho (2018), o projeto arquitetônico foi criado originalmente para atender ao programa PRONATEC (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego), que objetiva fortalecer o ensino médio integrado à educação profissional nas redes estaduais.

Para Barbosa e Moura (2013), doutores em ciência da computação e em educação, a aprendizagem em EPT deve estar cada vez mais distante da aprendizagem tradicional, fundamentada no poder do verbo, teórica e dependente do uso intensivo da memória. Desse modo, o desafio é exatamente incorporar a aprendizagem ativa na sala de aula tradicional, este é o lugar onde as mudanças são mais necessárias.

Um exemplo de sala de aula que se adequaria mais à essa perspectiva de Educação Profissional e Tecnológica poderia ser a partir dos modelos usados nas Escolas Públicas Summit (Public Summit Schools) da Califórnia (EUA), que equilibram tempos de atividades individuais com as de grupos e são totalmente ligadas ao mundo da tecnologia (Figura 5).

Assim sendo, é crucial que a equipe de planejamento estude a fundo o perfil da instituição a qual se deseja construir para que as suas estruturas estejam adequadas da melhor forma para o desenvolvimento propício de suas atividades.

Figura 5 - Uso da tecnologia na sala de aula na Summit School



Fonte: Summit Public Schools: Sierra, 2015

## 2.2 Etapas do Planejamento para Construção ou Reforma, APC e APO de edifícios da EPT

Os resultados da pesquisa de Mestrado intitulada “Ambiente físico e arquitetônico do Instituto Federal: análise da realidade de campus no IFG”, apontam que na construção ou reforma de edifícios e ambientes dos *campi* da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), é fundamental que sejam cuidadosamente observadas as seguintes etapas: - Planejamento; - Construção ou Reforma; - Avaliação pós-construção (APC); - Avaliação pós-ocupação (APO), conforme mostra a figura 6.

A partir da abordagem formativa e somativa de meta-avaliação defendida por Scriven (1991), Stufflebeam (2001) e Elliot (2011), infere-se que a construção/reforma de edifícios com finalidades educativas deve ser avaliada como um processo complexo, considerando a natureza de cada instituição e a finalidade de ocupação e uso dos seus espaços físicos pelos diversos tipos de usuários.

Figura 6 - Etapas da construção/reforma de edifícios de campus



Fonte: Os autores, 2021.

## 2.2 Etapas do Planejamento para Construção ou Reforma, APC e APO de edifícios da EPT

Na construção ou reforma de edifícios de instituições educacionais, os dados do processo obtidos nas etapas de Avaliação pós-construção (APC) e Avaliação pós-ocupação (APO) devem ser confrontados com os dados da etapa de planejamento. A primeira avaliação verifica as condições de conformidade da edificação à parte projetual, já a avaliação pós-ocupação, verifica a adequação da edificação ao usuário (CINTRA, 2001), enquanto o estudo da totalidade desse processo se dá por meio da meta-avaliação.

Segundo Moreira e Kowaltowski (2009), a Avaliação Pós-Ocupação (APO) possibilita a análise da qualidade do de-

sempenho do ambiente construído, de modo que os seus resultados propiciam a oportunidade para organizar as informações relativas ao planejamento das alterações necessárias à adequação dos espaços, segundo as funções requeridas pelos seus ocupantes.

Portanto, na perspectiva da avaliação formativa, a partir da abordagem de meta-avaliação, a verificação efetiva do alcance dos objetivos só poderá ocorrer se houver a participação efetiva dos sujeitos envolvidos nessas diferentes etapas, inclusive os ocupantes desses espaços físicos, os usuários.



Fonte: Pexels, 2021



## 2.3 Participantes no Planejamento de uma Instituição de Educação Profissional e Tecnológica

Os prédios de instituições educacionais, diferentemente de edificações que visam outras finalidades, apresentam especificidades que precisam ser observadas nas etapas de planejamento, construção ou reforma, avaliação pós-construção e avaliação pós-ocupação. Entre tais especificidades das instituições educacionais, destacam-se as contribuições para o processo de ensino-aprendizagem e para a formação sociocultural e profissional das pessoas, bem como a de favorecer o desenvolvimento da identidade de cada ser humano. Quanto à natureza da

RFEPCT, sabe-se que as suas instituições se apresentam com o objetivo educacional principal de contribuir para o desenvolvimento integral da pessoa. Desta forma, nas etapas de planejamento, construção ou reforma, avaliação pós-construção (APC) e avaliação pós-ocupação (APO) de edifícios da RFEPCT é imprescindível que a equipe técnica multiprofissional seja integrada à um grupo de representantes dos diferentes segmentos de usuários dos ambientes físicos dos *campi*, como mostra a figura 7.

Figura 7 - Integração da equipe técnica com usuários dos edifícios



Fonte: Os autores, 2021.

## 2.3 Participantes no Planejamento de uma Instituição de Educação Profissional e Tecnológica

Para verificação das condições físicas adequadas à ocupação humana, assim como as sondagens das condições necessárias para o cumprimento das finalidades de natureza educacional das instituições da RFEPCCT, torna-se primordial o envolvimento integrado de representantes dos diferentes segmentos de usuários dos edifícios e ambientes físicos, nas etapas de planejamento, construção e avaliação pós-ocupação dos *campi*.

Segundo Moreira e Kowaltowski (2009, p. 33), a consulta aos usuários, ou seja, “às pessoas que irão ocupar o edifício projetado é uma fonte importante de informação para o programa arquitetônico de um edifício”. Isso faz com que o programa esteja mais adequado às necessidades das pessoas que irão utilizar o espaço.

Em nossa pesquisa, foi constatado pelos profissionais de planejamento que os representantes dos segmentos de docentes, alunos e técnicos administrativo não participaram desta etapa no campus Anápolis do IFG. No entanto, no contexto da EPT, é necessário um planejamento cuidadoso e coletivo para criação de ambientes físicos que possibilitem o desenvolvimento das atividades realizadas por essas instâncias (docentes, discentes e técnicos) e também para o cumprimento da função social do instituto.

Os benefícios dessa participação são que a linguagem arquitetônica da edificação irá expressar os valores da comunidade local, diferenciando-a das demais escolas. Assim, o sentimento de pertencimento dos usuários irá aumentar no engajamento e no cuidado com o espaço escolar.

## 2.4 Conforto Ambiental



Fonte: Pexels, 2021

Pesquisas realizadas por Kowaltowski (2001, 2011, 2012) corroboram para demonstrar como as configurações especiais, luz, sons, temperatura e a qualidade do ar tem significativo impacto sobre o desempenho e habilidade dos estudantes. A exemplo, a má qualidade do ar provoca irritação nos olhos, infecções nas vias aéreas superiores, náusea, fadiga ou sonolência, dor de cabeça e vertigem (GRAÇA, 2008). Esses sintomas acabam

ausentando os alunos da escola, o que prejudica o desempenho.

Nesse sentido, o conforto ambiental deve ser valorizado nos campi dos Institutos Federais, uma vez que devem ser planejados, segundo os seus objetivos e as suas finalidades institucionais. Para isso, é necessário que haja respostas arquitetônicas em relação às necessidades específicas que cada comunidade apresenta.

## 2.4 Conforto Ambiental

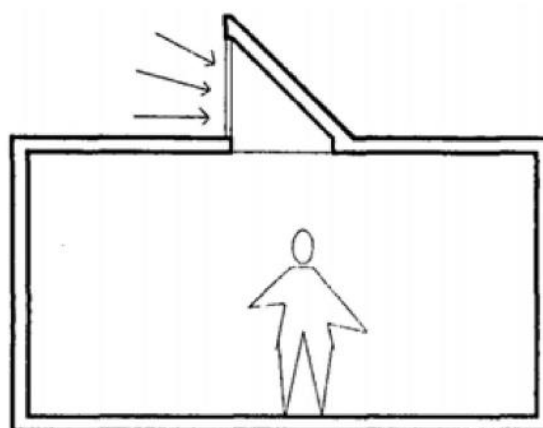
No entanto, as informações levantadas por nosso estudo demonstram uma arquitetura bastante padronizada nos institutos federais, desprezando assim os fatores de conforto ambiental. O projeto da unidade pesquisada - campus Anápolis - foi utilizado para três locais diferentes, sendo que cada região possui suas especificidades de clima, por exemplo.

Através dos dados é possível aferir que os ambientes mais bem avaliados pelos usuários são aqueles em que maiores medidas relacionadas a este quesito são tomadas. Tal como o teatro do campus Anápolis, um dos espaços que teve destaque positivo pelos respondentes na investigação. Quando analisado a luz dos documentos verificou-se que haviam recomendações técnicas específicas de tratamento acústico, lumínico e de sonorização para este local.

Diferente das salas de aula, as quais não possuem estudos particulares nos memoriais, e, como consequência disso, foram classificadas de forma mediana nas indagações relativas ao conforto ambiental.

Diversas providências podem ser tomadas, como o uso de sistema de iluminação zenital, que consiste basicamente na entrada de luz natural em um ambiente por meio de pequenas ou grandes aberturas na cobertura. Para salas de aula, o mais recomendado seriam as aberturas voltadas parcialmente para o zênite<sup>1</sup> (Figura 8).

Figura 8 - Sistema zenital parcialmente voltado para o zênite



Abertura voltada  
parcialmente para o zênite

Fonte: ZEILMANN, 1999

<sup>1</sup> Zênite – Termo que se refere ao ponto exatamente acima de um lugar específico.

## 2.4 Conforto Ambiental

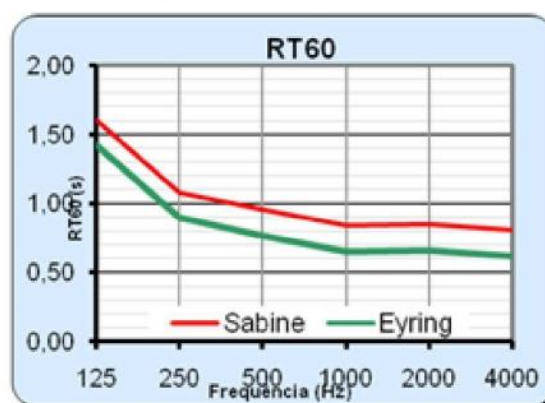
Essa solução melhoraria o conforto lumínico através do uso de iluminação natural, podendo proporcionar também uma maior ventilação através de sua abertura auxiliando assim no conforto térmico do ambiente.

Quanto ao conforto acústico, um recurso simples que não demanda elevados custos é o posicionamento das áreas destinadas aos estudos longe das fontes de ruído, como locais de lazer dos discentes. Além disso, materiais absorventes podem ser usados com o objetivo de reduzir o tempo de reverberação das salas de aula, como pisos de borracha, cortinas, forro acústico, entre outros.

Independente dos artifícios utilizados, o que se propõe aqui neste guia é que as instituições de EPT apresentem estudos de atendimento a indicadores de desempenho, assim como fez o campus Anápolis em relação ao auditório (Figura 9).

O gráfico apresenta o tempo de reverberação ocasionado pelo sistema de som na sala do auditório para diferentes frequências. Segundo a norma ISO 3382-1:2009<sup>5</sup>, como ele permanece abaixo de 2 segundos, o ambiente não é “ecóico”.

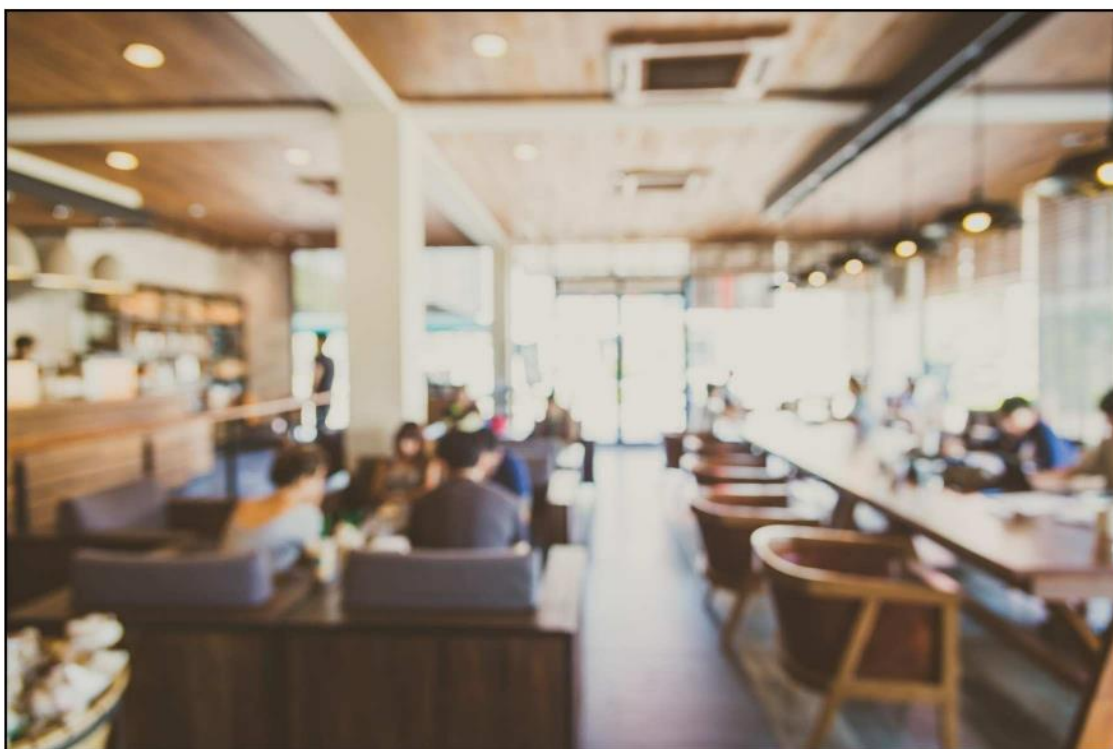
Figura 9 - Sonorização do auditório



Fonte: dados da pesquisa, 2020

<sup>5</sup> A ISO 3382-1:2009 especifica métodos para a medição do tempo de reverberação e outros parâmetros de acústica de salas aplicados a espaços de espetáculos artísticos (ABNT NBR ISO 3382-1:2017).

## 2.4 Conforto Ambiental



Fonte: Pexels, 2021

Um indicador de desempenho diz respeito a uma determinada propriedade a ser mensurada e avaliada de modo a fornecer informações significativas relacionadas a um certo aspecto. O parâmetro aqui indicado para ser utilizado é o documento normativo NBR 15575 (ABNT, 2013) que embora estabeleça requisitos e critérios de desempenho para edificações habitacionais, também pode ser considerada para outros tipos de construções.

Os itens 11, 12, 13 e 15 da norma apresenta os requisitos, critérios e métodos de avaliação de desempenho térmico, acústico, lumínico e de qualidade do ar, respectivamente, que uma edificação deve ter para que atinja o comportamento apropriado durante o uso.

Uma vez que esses requisitos forem atendidos na fase de projeto das unidades institucionais da RFEPCCT, os seus objetivos acadêmico-científicos serão de mais fácil alcance, visto que o nível de conforto ambiental interfere diretamente no comportamento do usuário.

## 2.5 Áreas de Convivência e Lazer



Fonte: Pexels, 2021

As áreas externas da academia dedicadas a atividades de recreação, descanso, exercícios físicos e prática de esportes têm grande importância para os discentes e demais usuários. Segundo Azevedo (2002) esses espaços de convivência são essenciais para interação social, pois estimulam a cooperação e o espírito de grupo, facilitando a aquisição de conhecimento e a troca de informações, além de oferecerem também valiosa contribuição e oportunidade para o estudo do meio-ambiente.

## 2.5 Áreas de Convivência e Lazer

Em nosso estudo, esses espaços não foram bem avaliados pelos usuários, principalmente pelos docentes da instituição, onde boa parte julgou essas áreas como “muito ruins”. Além disso, chamou a atenção a inexistência de um refeitório no campus, que conta apenas com uma pequena lanchonete acoplada ao bloco do auditório (Figura 10).

Moreira Junior, et al. (2015) mencionam a relevância de um restaurante na insti-

tuição para o desenvolvimento acadêmico dos alunos: “São principalmente elemento de grande importância social, pois tem poder de ampliar o contato entre os alunos, diminuindo o alto índice de evasão das universidades”. Nesse sentido, é primordial que uma instituição em EPT valorize a implementação deste local para cumprimento de seus objetivos e finalidades.

Figura 10 - Lanchonete no IFG Anápolis



Fonte: Os autores, 2021



## 2.5 Áreas de Convivência e Lazer

As áreas verdes são ponto de destaque nas universidades ao redor do mundo. Muhle (2018) visualiza o potencial do uso de áreas verdes por instituições educacionais para uma sensibilização ambiental através da experiência que é proporcionada pela frequência destes espaços. Experiência esta que pode auxiliar na construção de um ambiente ético-moral produzido por normas de conduta ambientalmente responsáveis.

Figura 11 - Vista aérea do campus da universidade de Virginia



Fonte: MAGALHÃES, 2014

Figura 12 - Áreas verdes do IFG Anápolis



Fonte: Os autores, 2021

Figura 13 - Áreas verdes do IFG Anápolis



Fonte: Os autores, 2021

## 2.6 Rede de Internet

De acordo com o artigo 6º, inciso VIII, da Lei 11.892/2008, os Institutos Federais têm como finalidade realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico. Em termos de infraestrutura, para que esse objetivo possa ser satisfeito é necessário a disponibilização da tecnologia wi-fi em todo o campus.

Para Barbosa e Moura (2013), a aprendizagem em EPT deve estar cada vez mais distante da aprendizagem tradicional, fundamentada no poder do verbo, teórica e dependente do uso intensivo da memória. Assim sendo, acredita-se que a Educação Profissional Tecnológica requer uma aprendizagem significativa, contextualizada, orientada para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que favoreça o uso intensivo dos recursos da inteligência.



Fonte: Pexels, 2021

Para o campus Anápolis, os profissionais de planejamento concordam que foi definido um projeto de rede de internet e sinal de wi-fi de acordo com as condições necessárias para atendimento das atividades da instituição. Porém, na análise documental não foi encontrada nenhuma orientação quanto a este quesito, e ainda, a avaliação do usuário é em sua maioria de conceito “regular”. Nesse sentido, é fundamental que os Institutos Federais desenvolvam em suas unidades projetos de banda larga para que o acesso à internet seja de qualidade e de velocidade compatível com as necessidades da instituição.

## 2.7 Segurança aos Usuários

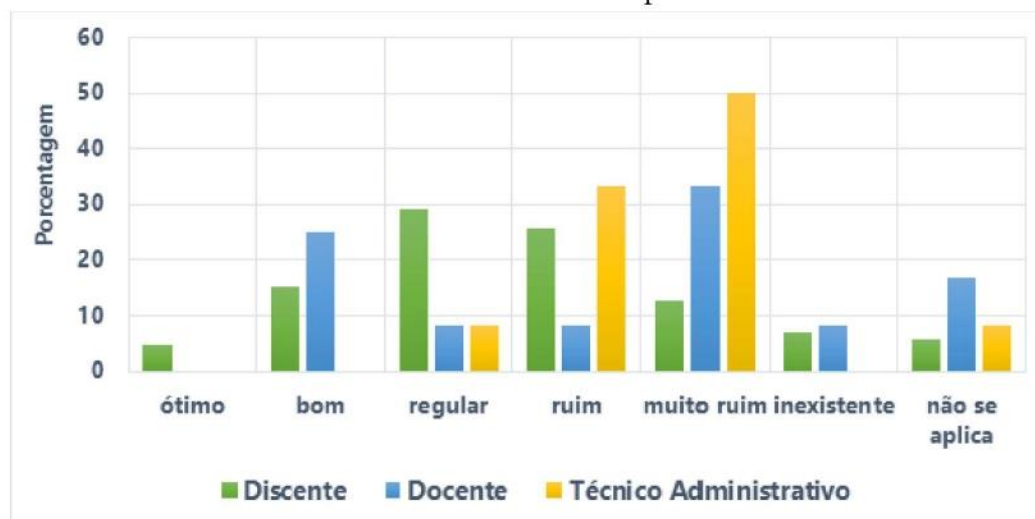
Quando falamos de segurança aos usuários de uma instituição educacional, podemos abordar tanto aquela ao caminhar no entorno do campus, como nas dependências interna do campus. Ao avaliar a primeira na unidade Anápolis, o resultado causou preocupação (Figura 14).

Como apresentado no gráfico, boa parte dos respondentes conceituam a

segurança em caminhar durante a noite pelas ruas no entorno da escola como “ruim” ou “muito ruim”.

Sabemos que este fato está ligado a segurança pública, porém, alguns aspectos podem auxiliar, como uma devida iluminação externa para circulação nas calçadas e ruas adjacentes, além da localização da instituição no município.

Figura 14 - Segurança em caminhar durante a noite pelas ruas no entorno do campus



Fonte: dados da pesquisa, 2020

## 2.7 Segurança aos Usuários

Em relação a segurança nas dependências do campus os materiais utilizados influenciam diretamente. Por exemplo, um estudante que caminha sobre um piso escorregadio em uma área descoberta em dia chuvoso, caso se acidente, pode ter seu rendimento comprometido se precisar se ausentar das aulas.

Nesse sentido, aconselha-se consultar o item 9 da NBR 15575 (ABNT, 2013) que trata sobre a segurança no uso e na operação das instalações. Citando novamente os pisos como exemplo, a norma não irá definir o piso cerâmico que deve ser utilizado, mas sim definir o coeficiente de atrito dinâmico que é considerado o parâmetro para mensurar o índice de escorregamento.



Fonte: Pexels, 2021

## 2.8 Avaliação Pós-Ocupação



Fonte: Pexels, 2021

Diversas observações apontadas neste material textual podem ser consideradas no momento de planejamento de uma instituição de EPT. Contudo, para aquelas edificações que já foram construídas, que é o caso do campus Anápolis, uma das soluções é avaliar seu desempenho por meio da utilização da metodologia de Avaliação Pós-Ocupação (APO). Ornstein e Roméro (2003, p.26) definem a Avaliação Pós-Ocupação como:

"Uma série de métodos e técnicas que diagnosticam fatores positivos e negativos do ambiente no decorrer do uso, a partir da análise de fatores socioeconômicos, de infraestrutura e superestrutura urbanas dos sistemas construtivos, conforto ambiental, conservação de energia, fatores estéticos, funcionais e comportamentais, levando em consideração o ponto de vista dos próprios avaliadores, projetistas e clientes, e também dos usuários."

Por meio desta metodologia é possível verificar se o prédio atende às expectativas dos principais agentes de uma instituição educacional, são eles: discentes, docentes e técnicos administrativos. E, a partir daí, promover melhorias nos ambientes por meio de ações corretivas necessárias.

## 2.8 Avaliação Pós-Ocupação

Bertezini (2006) conceitua as três fases de uma Avaliação Pós-Ocupação (APO):

1)Planejamento: é a preparação da APO, conduzida pelas atividades de (a) reconhecimento e viabilidade; (b) planejamento de recursos; (c) planejamento de pesquisa. Nesta fase são estabelecidos os parâmetros iniciais para realização da APO.

2)Condução: consiste em (d) iniciar o processo de coleta de dados; (e) monitorar o processo de coleta de dados; (f) analisar os dados. Esta fase é caracterizada pelo trabalho de campo.

3)Aplicação: pode ser dividida em (g) transmissão das informações; (h) ações recomendadas e (i) revisão dos resulta-

dos. Sendo que é fundamental monitorar os resultados de desempenho do edifício após a tomada de ações corretivas.

Recomenda-se ainda consultar o estudo “Avaliação pós-ocupação: da teoria à prática”, de França, Villa, Ono e Ornstein (2018). Neste trabalho, os autores analisam com detalhes a importância do processo de avaliação pós-ocupação de edifícios. Com base na aplicação deste procedimento, inúmeros são os benefícios que um Instituto Federal pode obter, como ambientes confortáveis e adequados aos seus objetivos e finalidades.

## 2.9 Literatura de Consulta para Planejamento de Construção e Reforma de Campus

Este item tem como objetivo sistematizar informações importantes para o processo de projeto de ambientes escolares, em específico, os institutos federais. Para facilitar o acesso, são dispostos quadros com temas e as obras correspondentes. Assim, em complemento ao presente guia, essas referências são algumas das opções que podem ser consultadas para elaboração do programa arquitetônico do espaço escolar.

Quadro 1 - Literatura de consulta para planejamento dos edifícios com participação dos usuários

TEMA	LITERATURA
Planejamento dos edifícios com participação dos usuários	MOREIRA, Daniel de Carvalho; KOWALTOWSKI, Doris Catherine Cornélie Knatz. Discussão sobre a importância do programa de necessidades no processo de projeto em arquitetura. In: <b>Ambiente Construído</b> , v. 9, n. 2 (2009), página 31-45. Disponível em <a href="https://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/7381">https://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/7381</a> . Acesso em 17 out. 2020.
	WOOLNER, P. <b>Building Schools for the Future through a participatory design process: exploring the issues and investigating ways forward</b> . Artigo apresentado em BERA 2009, 2-5 de setembro, Manchester. Disponível em <a href="https://www.ncl.ac.uk/media/wwwnclacuk/cflat/files/Woolner2009Building%20Schools%20for%20the%20Future%20through%20a%20participatory%20design%20process.pdf">https://www.ncl.ac.uk/media/wwwnclacuk/cflat/files/Woolner2009Building%20Schools%20for%20the%20Future%20through%20a%20participatory%20design%20process.pdf</a>

Fonte: Os autores, 2021

Quadro 2 - Literatura de consulta para impacto da padronização de projetos escolares

TEMA	LITERATURA
Impacto da padronização de projetos escolares	AZEVEDO, G. A. N. <b>Arquitetura escolar e educação: um modelo conceitual de abordagem interacionista</b> . Rio de Janeiro, 2002. Tese - 236 p.
	COELHO, F. F. M. <b>Avaliação multicritério para suporte à decisão na flexibilização de projetos padronizados no contexto dos institutos federais</b> . Tese – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018, 323p.
	LAMENHA, M. A. <b>A escola técnica do programa brasil profissionalizado: um projeto padrão para diferentes zonas bioclimáticas?</b> Maceió, 2016. 138 p. Dissertação – Universidade federal de Alagoas – Faculdade de arquitetura e Urbanismo.
	PEREIRA, P. R. P. <b>Método de análise de precedentes para apoio ao projeto da arquitetura escolar pública do estado de São Paulo</b> . Tese – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Campinas, 2013, 326p.

Fonte: Os autores, 2021

Quadro 3 - Literatura de consulta para ensino em EPT

TEMA	LITERATURA
Ensino em EPT	BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. <b>Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica</b> . B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

Fonte: Os autores, 2021

## 2.9 Literatura de Consulta para Planejamento de Construção e Reforma de Campus

Quadro 4 - Literatura de consulta para relação entre o ambiente escolar e a aprendizagem

TEMA	LITERATURA
Relação entre o ambiente escolar e a aprendizagem	ALVARES, S. B. <b>Programando a Arquitetura Escolar</b> : a relação entre ambientes de aprendizagem, comportamento humano no ambiente construído e teorias pedagógicas. Campinas, 2016. 372 p. Tese - Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas.
	BAKER, L.; BERNSTEIN, H.; <b>The impact of school buildings on student health and performance</b> . McGraw-Hill Research Foundation em parceria com The Center for Green Schools. 27 de fev. de 2012. Disponível em <a href="https://www.centerforgreenschools.org/sites/default/files/resource-files/McGrawHill_ImpactOnHealth.pdf">https://www.centerforgreenschools.org/sites/default/files/resource-files/McGrawHill_ImpactOnHealth.pdf</a>
	BARRETT, P., DAVIES, F., ZHANG, Y.; BARRETT, L. The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis. In: <b>Building and Environment</b> , n. 89, 2015, p. 118-133. Disponível em <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.02.013">http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.02.013</a>
	KOWALTOWSKI, D. C. C. K. <b>Arquitetura escolar</b> : o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 270 p.
	LIPPMAN, P. C. <b>Can the physical environment have an impact on the learning environment?</b> CELE Exchange 2010/13 - ISSN 2072-7925 OECD 2010. Disponível em <a href="https://doi.org/10.1787/5km4g21wpwr1-em">https://doi.org/10.1787/5km4g21wpwr1-em</a>
	WALL, G. <b>The impact of physical design on student outcomes</b> . Ministry of education, Nov. 2016. Disponível em <a href="https://www.education.govt.nz/assets/Documents/Primary-Secondary/Property/Design/Flexible-learning-spaces/FLS-The-impact-of-physical-design-on-student-outcomes.pdf">https://www.education.govt.nz/assets/Documents/Primary-Secondary/Property/Design/Flexible-learning-spaces/FLS-The-impact-of-physical-design-on-student-outcomes.pdf</a>

Fonte: Os autores, 2021

Quadro 5 - Literatura de consulta para conforto ambiental

TEMA	LITERATURA
Conforto ambiental	BAKER, L.; BERNSTEIN, H.; <b>The impact of school buildings on student health and performance</b> . McGraw-Hill Research Foundation em parceria com The Center for Green Schools. 27 de fev. de 2012. Disponível em <a href="https://www.centerforgreenschools.org/sites/default/files/resource-files/McGrawHill_ImpactOnHealth.pdf">https://www.centerforgreenschools.org/sites/default/files/resource-files/McGrawHill_ImpactOnHealth.pdf</a>
	BATIZ, E. C.; GOEDERT, J.; MORSCH, J. J.; KASMIRSKI-JR, P.; VENSKE, R. <b>Avaliação do conforto térmico no aprendizado</b> : estudo de caso sobre influência na atenção e memória. <i>Produção</i> , v.19, n. 3, p. 477-488, 2009.
	DREOSSI, R. C. F.; SANTOS, T. M. M. <b>A interferência do ruído na aprendizagem</b> . <i>Revista Psicopedagogia</i> , 21(64): 38-47, 2004.
	GRAÇA, V. A. C. <b>A integração dos aspectos de conforto ambiental no projeto de escolas</b> : uso da metodologia axiomática e de exemplos simplificados. 2008. 268p. Tese – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas.
	KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; LABOKI, L. C. e PINA, S. A. M. G. <b>Conforto e ambiente escolar</b> . <i>Cadernos de Arquitetura</i> . Bauru, DAUP/FAAC/UNESP, n. 3 jul./dez. 2001.
	LAMENHA, M. A. <b>A escola técnica do programa brasil profissionalizado</b> : um projeto padrão para diferentes zonas bioclimáticas? Maceió, 2016. 138 p. Dissertação – Universidade federal de Alagoas – Faculdade de arquitetura e Urbanismo.

Fonte: Os autores, 2021

Quadro 6 - Literatura de consulta para espaços de convivência e lazer

TEMA	LITERATURA
Espaços de convivência e lazer	AZEVEDO, G. A. N. <b>Arquitetura escolar e educação</b> : um modelo conceitual de abordagem interacionista. Rio de Janeiro, 2002. Tese - 236 p.
	MOREIRA JUNIOR, F. J.; PAFIADACHE, C.; LOOSE, L. H.; PIAIA, R.; SCHER, V. T.; PERIPOLLI, A.; PALM, B. <b>Satisfação dos usuários do restaurante universitário da Universidade Federal de Santa Maria</b> : uma análise descritiva. <i>Sociais e humanas, santa maria</i> , v. 28, n. 02, mai/ago 2015, p. 83 – 108.

Fonte: Os autores, 2021



## 2.9 Literatura de Consulta para Planejamento de Construção e Reforma de Campus

Quadro 7 - Literatura de consulta para edifício escolar sustentável

TEMA	LITERATURA
Edifício escolar sustentável	DIAS, L. C. A. <b>Campi sustentáveis: desafios para a construção de espaços universitários.</b> Dissertação – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2017, 232p.
	MUHLE, R. P. <b>Áreas verdes como espaços educacionais não convencionais dentro das universidades: seus potenciais para a formação na perspectiva ambiental.</b> Tese – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2018, 221 p.

Fonte: Os autores, 2021

Quadro 8 - Literatura de consulta para repercussão do layout e do mobiliário na natureza do espaço

TEMA	LITERATURA
Repercussão do layout e do mobiliário na natureza do espaço	KOWALTOWSKI, D. C. C. K. <b>Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 270 p.

Fonte: Os autores, 2021

Quadro 9 - Literatura de consulta para avaliação pós-ocupação

TEMA	LITERATURA
Avaliação pós-ocupação	CINTRA, Carlos Roberto Godoi. <b>A Utilização da ISO 6241 na Avaliação de Edificações Escolares, através dos métodos e técnicas da APO – Avaliação Pós Ocupação – O Caso das “Escolas de Cara Nova” de Mogi das Cruzes.</b> Itajubá: EFEI, 2001. (Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Escola Federal de Engenharia de Itajubá).
	FRANÇA, A. et al. <b>Avaliação Pós-ocupação: Como desenvolver projetos melhores avaliando edificações existentes.</b> IN: ArchDaily, 2018. Disponível em <a href="https://www.archdaily.com.br/br/907537/avaliacao-pos-ocupacao-como-desenvolver-projetos-melhores-avaliando-edificacoes-existente">https://www.archdaily.com.br/br/907537/avaliacao-pos-ocupacao-como-desenvolver-projetos-melhores-avaliando-edificacoes-existente</a> . Acesso em 5 out. 2019.
	FRANÇA, A. J. G. L.; ONO, R.; ORNSTEIN, S. W.; VILLA, S. B. <b>Avaliação pós-ocupação: na arquitetura, no urbanismo e no design – da teoria à prática.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2018.
	ROMÉRO, M. A.; ORNSTEIN, S. W. (Org.). <b>Avaliação pós-ocupação: métodos e técnicas aplicados à habitação social.</b> Coleção Habitare. Porto Alegre: Antac, 2003.

Fonte: Os autores, 2021

## 2.10 Considerações Fundamentais para Construção/Reforma de Campus da RFEPCT

A área escolhida para localização do campus em uma determinada cidade, assim como o espaço e a infraestrutura do seu entorno, são aspectos iniciais fundamentais para a definição das etapas de planejamento para construção ou reforma dos edifícios destinados ao funcionamento do campus.

Entre os critérios que interferem na escolha ou definição da empresa responsável pela construção ou reforma desses edifícios, a equipe de planejam-

to deve considerar a expertise da empresa, que pode ser demonstrada em seu portfólio, por meio da comprovação de experiência na execução deste tipo obra.

Nos quadros 10 e 11 apresentamos os pontos indispensáveis a serem considerados no planejamento da construção ou da reforma dos edifícios e ambientes físicos de um campus da RFEPCT.

Quadro 10 - Pontos indispensáveis no planejamento de edifícios e ambientes físicos de um campus da RFEPCT (Parte 1)

01	Natureza, finalidades e níveis de atuação da instituição.
02	Percepção visual e estética dos prédios e dos espaços (internos e externos) pelos usuários.
03	Funcionalidade dos ambientes quanto à organização espacial e ao dimensionamento dos conjuntos funcionais.
04	Salas, laboratórios, equipamentos e espaços para atividades administrativas, acadêmicas e científicas.
05	Dimensionamento, capacidade e desenhos das salas que possibilitem diferentes disposições dos mobiliários para trabalhos individuais ou coletivos.
06	Conforto de iluminação natural e artificial dos espaços físicos, de acordo com o uso de cada ambiente.
07	Conforto térmico dos espaços, com controle das condições de climatização, de acordo com a finalidade e o uso de cada ambiente.
08	Conforto acústico, de acordo com a finalidade e o uso de cada ambiente.
09	Áreas de convivência, descanso, lazer e interações sociais para a comunidade acadêmico-administrativa.
10	Segurança das pessoas, dos prédios e dos equipamentos nas dependências interna e do entorno do campus.
11	Organização, disposição e uso dos mobiliários e equipamentos para o desenvolvimento das diferentes atividades administrativas, acadêmicas, científicas, tecnológicas e culturais do campus.
12	Condições para disponibilização de equipamentos tecnológicos, de informática e qualidade de internet para a comunicação e a realização das diversas atividades institucionais.

Fonte: Os autores, 2021.

## 2.10 Considerações Fundamentais para Construção/Reforma de Campus da RFEPCT

Quadro 11 - Pontos indispensáveis no planejamento de edifícios e ambientes físicos de um campus da RFEPCT (Parte 2)

13	Integração dos espaços físicos e prédios com o meio ambiente, o lado do sol e a arborização.
14	Equipamentos e espaços para biblioteca, auditórios e atividades esportivas contemplando ambientes de apoio tais como vestiários e sanitários.
15	Espaços adequados para cozinha, refeitórios e cantinas, com dimensionamento que atenda a previsão do número de alunos.
16	Condições e facilidades para conservação e manutenção das edificações e ambientes físicos construídos.
17	Possibilidade de infraestrutura para geração de energia elétrica por meio de fontes renováveis e limpas.
18	Infraestrutura adequada para fornecimento de água potável, de equipamentos de sanitários e rede de saneamento básico.
19	Reuso de água (água utilizada nos vestiários dos espaços de prática esportiva para uso nas descargas dos sanitários e irrigação de gramados e jardins).
20	Disposição de equipamentos fixos ou móveis para combate ao fogo e indicação de rotas de saída em caso de incêndio.
21	Acessibilidade para pessoas com deficiência (consultar NBR 9050).
22	Captação e aproveitamento das águas das chuvas (devido às grandes áreas dos telhados).
23	Questões complementares pertinentes à acessibilidade e localização do campus no município, que interferem na disponibilidade de equipamentos de transporte público.

Fonte: Os autores, 2021.

Os projetos para construção ou reforma de edifícios e espaços de cada campus não deve ocorrer a partir da adoção de um modelo padrão. Assim, a escolha da localização do terreno e das suas imediações para implantação de um campus, deve considerar as especificidades climáticas, de relevo e culturais de cada lugar/região.

No caso de instituições educacionais os projetos arquitetônicos precisam ser únicos, ajustados a cada lugar e integrados à proposta pedagógica e às finalidades de cada instituição. Os seus prédios de instituições educacionais precisam ser planejados para acolher a todas as pessoas que irão trabalhar, estudar e conviver nesses espaços.

# REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575: Desempenho de edificações habitacionais. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ISO 3382-1:2009: Acústica – Medição de parâmetros de acústica de salas – Parte 1: Salas de espetáculos. 2009.

AZEVEDO, G. A. N. Arquitetura escolar e educação: um modelo conceitual de abordagem interacionista. Rio de Janeiro, 2002. 236 p.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

BERTEZINI, A. L. Métodos de avaliação do processo de projeto de arquitetura na construção de edifícios sob a ótica da gestão da qualidade. 2006. 208p. São Paulo. Dissertação – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

BRASIL. Lei no 11.892 de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm). Acesso em 22 de dez. 2019.

CINTRA, Carlos Roberto Godoi. A Utilização da ISO 6241 na Avaliação de Edificações Escolares, através dos métodos e técnicas da APO – Avaliação Pós Ocupação – O Caso das “Escolas de Cara Nova” de Mogi das Cruzes. Itajubá: EFEI, 2001. (Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Escola Federal de Engenharia de Itajubá).

COELHO, F. F. M. Avaliação multicritério para suporte à decisão na flexibilização de projetos padronizados no contexto dos institutos federais. Tese – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018, 323p.

ELLIOT, Ligia Gomes. Meta-avaliação: das abordagens às possibilidades de aplicação. In: Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 19, n. 73, p. 941-964, out./dez. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/djGLfPzM5PkV5JkL9BdcZ5k/?format=pdf>. Acesso em 26 jul. 2021.

# REFERÊNCIAS

FRANÇA, A. J. G. L.; ONO, R.; ORNSTEIN, S. W.; VILLA, S. B. Avaliação pós-ocupação: na arquitetura, no urbanismo e no design – da teoria à prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

GRAÇA, V. A. C. A integração dos aspectos de conforto ambiental no projeto de escolas: uso da metodologia axiomática e de exemplos simplificados. 2008. 268p. Tese – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K. Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 270 p.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; LABOKI, L. C. e PINA, S. A. M. G. Conforto e ambiente escolar. Cadernos de Arquitetura. Bauru, DAUP/FAAC/UNESP, n. 3 jul./dez. 2001.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; PEREIRA, P. R. P. Análises de métodos de avaliação de projetos. Gestão e Tecnologia de projetos, v. 07, n. 1, maio 2012.

MAGALHÃES, L. C. O câmpus universitário como equipamento singular do meio urbano: ensaio em Três Rios, Brasil. Dissertação – Universidade Fernando Pessoa, Porto - Portugal, 2014, 138p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Caderno de especificações técnicas. Projeto executivo 2011. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17248](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17248). Acesso em 13 de Novembro de 2019.

MOREIRA, Daniel de Carvalho; KOWALTOWSKI, Doris Catherine Cornélie Knatz. Discussão sobre a importância do programa de necessidades no processo de projeto em arquitetura. In: Ambiente Construído, v. 9, n. 2 (2009), página 31-45. Disponível em <https://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/7381>. Acesso em 17 out. 2020.

MOREIRA JUNIOR, F. J.; PAFIADACHE, C.; LOOSE, L. H.; PIAIA, R.; SCHER, V. T.; PERIPOLLI, A.; PALM, B. Satisfação dos usuários do restaurante universitário da Universidade Federal de Santa Maria: uma análise descritiva. Sociais e humanas, santa maria, v. 28, n. 02, mai/ago 2015, p. 83 – 108.

## REFERÊNCIAS

MUHLE, R. P. Áreas verdes como espaços educacionais não convencionais dentro das universidades: seus potenciais para a formação na perspectiva ambiental. Tese – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2018, 221 p.

NAC Architecture. Technology, Space and Learning at Summit Public Schools: Sierra. 2015. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=YYHg\\_ldkjNM](https://www.youtube.com/watch?v=YYHg_ldkjNM). Acesso em 16 de Novembro de 2019.

PEXELS. Fotos gratuitas. Disponível em <https://www.pexels.com/pt-br/>. Acesso em 21 de Julho de 2021.

ROMÉRO, M. A.; ORNSTEIN, S. W. (Org.). Avaliação pós-ocupação: métodos e técnicas aplicados à habitação social. Coleção Habitare. Porto Alegre: Antac, 2003.

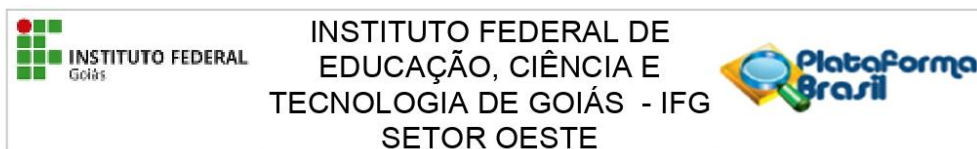
SCRIVEN, M. Evaluation thesaurus. 4th. ed. Newbury Park, CA: Sage, 1991.

STUFFLEBEAM, D. L. The metaevaluation imperative. American Journal of Evaluation, Thousand Oaks, v. 22, n. 2, p.183-209, 2001.

ZEILMANN, S. M. L. Iluminação natural por aberturas zenitais com elementos de controle. 1999. 137p. Dissertação – Universidade Federal de Santa Catarina.

**ANEXO**

## ANEXO 1: Parecer consubstanciado do CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Ambiente físico na Educação Profissional e Tecnológica: Análise da realidade de Campus no IFG.

**Pesquisador:** KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 37350020.9.0000.8082

**Instituição Proponente:** Instituto Federal de Goiás Câmpus Anápolis

**Patrocinador Principal:** INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE GOIAS

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.343.490

#### Apresentação do Projeto:

Relata-se: "A presente pesquisa se dará em torno da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, buscando entender em que medida os espaços físicos de suas instituições impactam em seus objetivos e finalidades. Traz a seguinte pergunta-problema: O planejamento e a construção dos espaços arquitetônicos e os ambientes físicos do modelo de campus do Instituto Federal de Goiás acolhem a concepção de educação profissional e tecnológica (EPT) das suas atividades fim? Com o objetivo principal de responder esta pergunta o estudo adota dois métodos: análise de conteúdo e a avaliação pós-ocupação. Desejando contribuir através da criação de um material textual que possa auxiliar na elaboração de posteriores edificações da rede."

#### Objetivo da Pesquisa:

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

4.1. Tema e Objeto da Pesquisa:

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

4.2. Relevância Social:

**Endereço:** Rua C-198 Quadra 500

**Bairro:** SETOR OESTE

**CEP:** 74.270-040

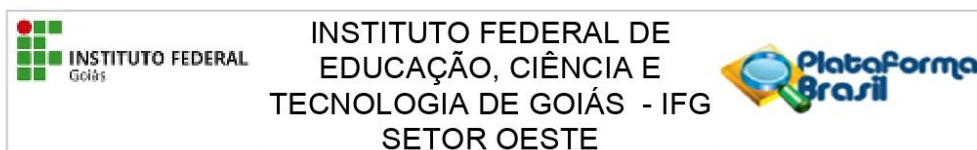
**UF:** GO

**Município:** GOIANIA

**Telefone:** (62)3237-1821

**E-mail:** cep@ifg.edu.br





Continuação do Parecer: 4.343.490

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

#### 4.3. Metodologia

##### 4.3.1 Local da pesquisa

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

##### 4.3.2 População e amostra

Relata-se: "A população a ser estudada foi determinada por meio do levantamento do universo de discentes, docentes, técnicos administrativos e profissionais de planejamento relativos ao IFG-Anápolis. A amostra estabelecida foi 10%, assim, a pesquisa contará com 130 participantes, sendo 114 discentes, 8 docentes, 5 técnicos administrativos e 3 profissionais de planejamento. Destaca-se que a faixa etária de todos integrantes da pesquisa será para MAIORES de 18 anos. Para cada grupo será aplicado um questionário diferente, abrangendo suas particularidades, com o objetivo de colher dados sobre o tema investigado." (página 7)

Parecer: Atende a legislação

##### 4.3.3 Métodos de coleta

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

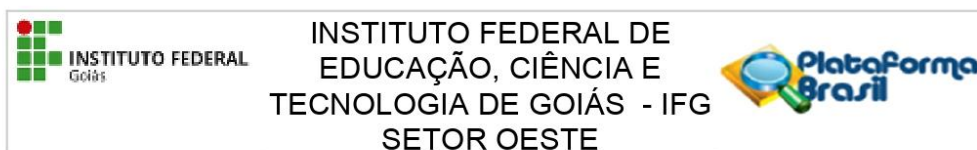
#### 4.4. Avaliação do processo de obtenção do TCLE:

Relata-se: "O instrumento de coleta de dados que permitirá aferir a opinião do usuário será o questionário. Serão empregados para quatro diferentes categorias, cada qual com suas questões particularidades, são elas: docentes, discentes, técnicos administrativos e profissionais de planejamento. Devido as recomendações de distanciamento social aplicadas por conta da pandemia do COVID-19, as orientações sobre os objetivos, a importância, a forma de preencher aos questionários investigativos e a apresentação do TCLE podem ocorrer de modo virtual.

O Google Form será a ferramenta utilizada para aplicação, sendo que os participantes poderão responder aos formulários eletrônicos a partir de links que serão divulgados e disponibilizados com antecedência, juntamente com o TCLE. O participante deverá guardar uma cópia do termo em arquivo digital. No entanto, caso as recomendações mudem, tais questionários poderão ser aplicados na forma física, assim como a assinatura do TCLE, com entrega de segunda via ao participante. "

Parecer: Atende a legislação

**Endereço:** Rua C-198 Quadra 500  
**Bairro:** SETOR OESTE **CEP:** 74.270-040  
**UF:** GO **Município:** GOIANIA  
**Telefone:** (62)3237-1821 **E-mail:** cep@ifg.edu.br



Continuação do Parecer: 4.343.490

4.5. Garantias Éticas aos Participantes da Pesquisa:

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

4.6. Critérios de Inclusão e Exclusão:

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

4.7. Critérios de Encerramento ou Suspensão da Pesquisa:

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

4.8. Resultados do Estudo:

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

4.9. Divulgação dos Resultados:

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

4.10. Cronograma

Parecer: Atende à legislação

4.11. Orçamento

Parecer: Atende a legislação

4.12. Compatibilidade entre currículos dos pesquisadores e a pesquisa.

Parecer: Atende a legislação

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

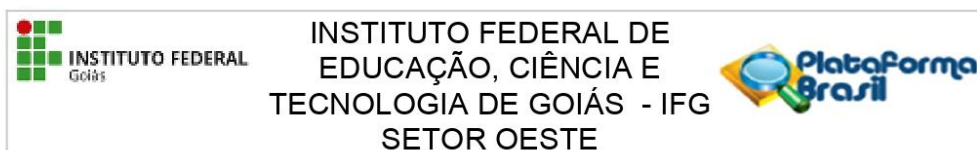
5. Considerações sobre os termos de apresentação obrigatória:

5.1. Folha de rosto:

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

5.2. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):

<b>Endereço:</b> Rua C-198 Quadra 500	<b>CEP:</b> 74.270-040
<b>Bairro:</b> SETOR OESTE	
<b>UF:</b> GO	<b>Município:</b> GOIANIA
<b>Telefone:</b> (62)3237-1821	<b>E-mail:</b> cep@ifg.edu.br



Continuação do Parecer: 4.343.490

Parecer: Atende a legislação

5.3. - Termo de Compromisso:

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

5.4. Termos de Anuência das Instituições Coparticipantes:

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

5.5. O projeto detalhado:

"Não houve alteração mediante parecer anterior"

5.6. Os termos e demais documentos anexados foram:

1. Currículo lattes dos pesquisadores
2. Informações Básicas do Projeto
3. Projeto de Pesquisa Detalhado Corrigido
4. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido corrigido
5. Resposta às pendências
6. Instrumento de coleta de dados: Questionário1 corrigido
7. Instrumento de coleta de dados: Questionário4
8. Cronograma de execução do projeto de pesquisa
9. Orçamento detalhado do projeto de pesquisa

**Recomendações:**

Não há recomendações.

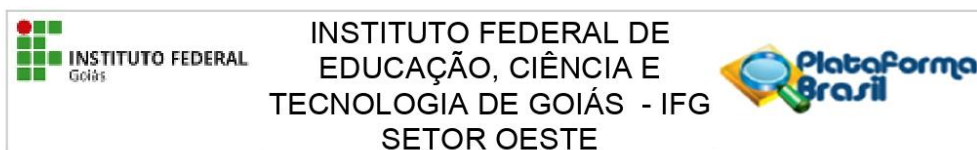
**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

A solicitação do requerente apresenta todos os elementos regulamentares quanto à observação de padrões éticos em pesquisa, sem a identificação de pendências ou inadequações nos documentos apresentados em anexo à solicitação.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Prezado pesquisador, o CEP/IFG APROVA o protocolo de pesquisa "Ambiente físico na Educação Profissional e Tecnológica: Análise da realidade de Campus no IFG, CAAE: 37350020.9.0000.8082"

<b>Endereço:</b> Rua C-198 Quadra 500	<b>CEP:</b> 74.270-040
<b>Bairro:</b> SETOR OESTE	
<b>UF:</b> GO	<b>Município:</b> GOIANIA
<b>Telefone:</b> (62)3237-1821	<b>E-mail:</b> cep@ifg.edu.br



Continuação do Parecer: 4.343.490

Caso haja alguma modificação, conforme a Norma Operacional CNS nº 001/2013 é obrigação do pesquisador responsável submeter uma emenda para avaliação, via Plataforma Brasil.

É imprescindível que, ao final da pesquisa, seja submetido o relatório final via Plataforma. O envio de Relatórios Finais é obrigatório para todos os pesquisadores(as) que encerraram projetos que foram aprovados pelo CEP/IFG (Resolução 466/2012, XI.2.d e Resolução 510/16, Art. 28, V). Segundo Norma Operacional CNS nº 001/2013, o prazo para o envio do relatório final será de, no máximo, 60 dias após o término da pesquisa. Um modelo do relatório final está disponível no site do CEP IFG, para maiores informações acesse: <https://www.ifg.edu.br/comites/cep?showall=&start=6>.

Conforme preconizado pela Resolução CNS nº 466/2012 é preciso: "f) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa".

Em caso de submissão de novos projetos de pesquisa, os documentos deverão ser submetidos via Plataforma Brasil e alguns modelos estão disponíveis no site do CEP/IFG: <https://www.ifg.edu.br/comites/cep>

Atenciosamente,

Comitê de Ética em Pesquisa/CEP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás/IFG

Site: <https://www.ifg.edu.br/comites/cep>

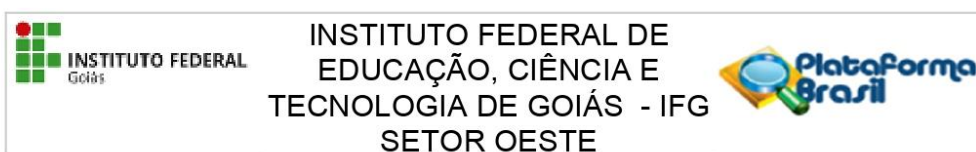
Horário de Funcionamento: de 08h às 12h

Telefone: (62) 3237-1821

E-mail: [cep@ifg.edu.br](mailto:cep@ifg.edu.br)

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

<b>Endereço:</b> Rua C-198 Quadra 500	<b>CEP:</b> 74.270-040
<b>Bairro:</b> SETOR OESTE	
<b>UF:</b> GO	<b>Município:</b> GOIANIA
<b>Telefone:</b> (62)3237-1821	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:cep@ifg.edu.br">cep@ifg.edu.br</a>



Continuação do Parecer: 4.343.490

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1551281.pdf	24/09/2020 09:05:59		Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Wanderley.pdf	24/09/2020 09:04:57	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Kyung.pdf	24/09/2020 09:04:27	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS	Aceito
Outros	Resposta_pendencias.pdf	24/09/2020 09:03:53	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS	Aceito
Outros	Instrumento_de_Coleta_de_dados_Questionario_1.pdf	24/09/2020 09:01:26	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS	Aceito
Brochura Pesquisa	Projeto_de_Pesquisa.pdf	24/09/2020 09:00:46	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Questionario.pdf	24/09/2020 09:00:27	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa_detalhado.pdf	24/09/2020 09:00:10	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS	Aceito
Orçamento	Orcamento_da_Pesquisa.pdf	24/09/2020 08:59:48	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS	Aceito
Cronograma	Cronograma_da_Pesquisa.pdf	24/09/2020 08:59:32	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_anuencia.pdf	31/08/2020 17:52:58	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_compromisso.pdf	31/08/2020 17:51:19	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	31/08/2020 17:46:47	KYUNG JOON RIBEIRO SANTOS	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

GOIANIA, 16 de Outubro de 2020

Assinado por:  
**Simone Paixão Araújo**  
(Coordenador(a))

Endereço: Rua C-198 Quadra 500  
Bairro: SETOR OESTE CEP: 74.270-040  
UF: GO Município: GOIANIA  
Telefone: (62)3237-1821 E-mail: cep@ifg.edu.br