



INSTITUTO FEDERAL
Minas Gerais
Campus Governador Valadares

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
Campus Governador Valadares

ANÁLISE DA OFERTA DE VAGAS ANO 2022

RELATÓRIO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária do IFMG *campus* Governador Valadares



Governador Valadares, novembro de 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
Campus Governador Valadares

Reitor do IFMG	Kleber Golçalves Glória
Pró-Reitor de Ensino do IFMG	Carlos Henrique Bento
Diretor-Geral do IFMG <i>campus</i> Governador Valadares	Willerson Custódio da Silva
Diretor de Ensino do IFMG <i>campus</i> Governador Valadares	Tonimar Domiciano Arrighi Senra
Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária	Luiz Fernando Rocha Penna

Equipe Responsável pelo Relatório

Vice-coordenador do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária	Evandro Klen Panquestor (elaboração)
Técnico em Assuntos Educacionais/Setor de Planejamento de Ensino	Giulliano Gloria de Sousa (revisão)

Membros do Núcleo Docente Estruturante

Presidente	Luiz Fernando da Rocha Penna
Representante Docente	Artur Difini Accioly
Representante Docente	Fulvio Cupolillo
Representante Docente	Heriston Rodrigues
Representante Docente	Vânia Guimarães da Silva

1. Introdução

Este relatório avalia a situação atual da oferta de vagas pelo curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária (EAS) do Instituto Federal de Minas Gerais *Campus* Governador Valadares (IFMG-GV), e apresenta alguns dados básicos para a análise da eficiência quantitativa dessa oferta.

O relatório foi elaborado pela vice-coordenação e pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) da EAS, sendo revisado pelo Setor de Planejamento de Ensino. Em síntese, foram realizados levantamentos quantitativos sobre as características socioeconômicas e espaciais de Governador Valadares (e sua área de influência) a fim de se analisar e justificar o quantitativo de oferta de vagas para o curso em questão.

O material está organizado nos seguintes tópicos: 1) Relação da quantidade de discentes por disciplina; 2) Relação de matrículas por professor e carga horária docente; 3) Avaliação regional do número de discentes no ensino médio; 4) Aspectos gerais de desenvolvimento humano em Governador Valadares-MG; 5) Avaliação qualitativa da infraestrutura física e tecnológica; 6) Considerações Finais e 7) Referências. Ele será elaborado a cada quinquênio, sendo atualizado a cada triênio.

2. Relação da quantidade de discentes por disciplina

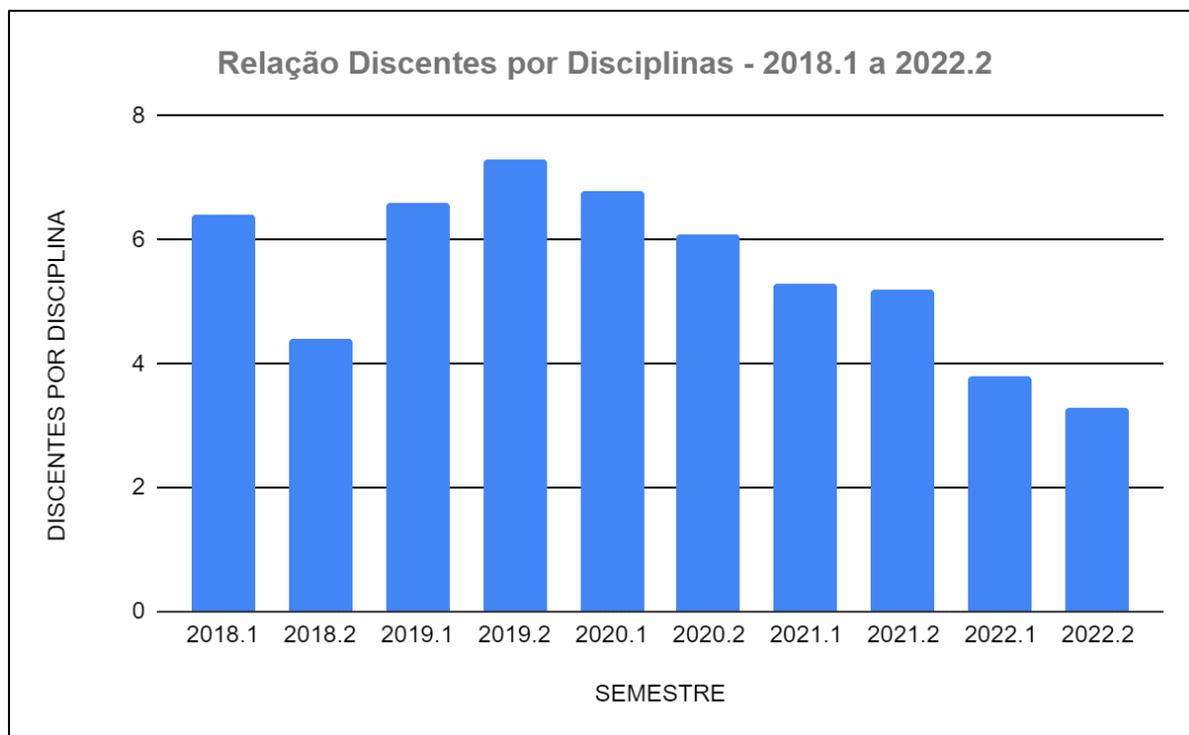
O levantamento dos dados da relação do quantitativo discente e de disciplinas referentes ao curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária foi realizado pela Vice-coordenação do curso em conjunto com a Seção de Controle e Registro Acadêmico dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação (SCRAGP) do IFMG-GV. A razão entre a quantidade de discentes e de disciplinas (RAD) foi calculada pela seguinte expressão:

$$RAD = \frac{\text{Todos os alunos do curso matriculados no ano}}{\text{Todas as disciplinas ofertadas no ano pelo curso}}$$

Os dados exibem oscilações da variável RAD entre os semestres de 2018.1 até o semestre 2022.2 (Figura 1). As matrículas de ingressantes ocorrem anualmente no primeiro semestre de cada ano. No segundo semestre ocorre o processo de matrícula em disciplinas, indicando a continuidade dos alunos no curso. Em linhas gerais o número de alunos por disciplina é adequado, com valores relativamente baixos de estudantes por disciplina, demonstrando que a estrutura do curso e do *campus* atende as necessidades de aprendizagem

e formação do discente, até mesmo com certo superdimensionamento estrutural frente ao quantitativo apresentado.

Figura 1 - Série histórica da razão entre as quantidades de discentes e de disciplinas no curso EAS entre os anos 2018 e 2022



Fonte: Coordenadoria de Registro Escolar e Controle Acadêmico (SCRAGP) – IFMG-GV (2022).

Os valores mais expressivos ocorreram nos semestres de 2018.1, 2019.1, 2019.2 e 2020.1, sendo que a partir do semestre seguinte o número de discentes vai se reduzindo, indicando o superdimensionamento da estrutura do campus, em especial dos laboratórios. Em sala de aula, essa realidade implica na adoção de metodologias de ensino específicas para o atendimento desse número de alunos com maior personalização da relação entre docente e discente.

3. Relação de matrículas por professor e carga horária docente

O IFMG-GV cumpre a razão de 15 alunos por docente (880 discentes por 59 docentes) em regime integral, considerada adequada pela Nota Técnica nº 273/2015/CGPG/DDR/SETEC/MEC¹, considerando que a maioria dos professores do curso atua tanto nos cursos técnicos quanto no ensino superior (quadro 01). A Portaria nº 146, de 25 de março de 2021 estabeleceu novos parâmetros para o cálculo dessa relação.

Segundo o Art. 2º da portaria, a forma de cálculo da *Relação Aluno por Professor* ou

da *Relação Estudante por Professor* toma como referência a Matrícula-Equivalente, a qual é calculada a partir dos seguintes índices: Aluno-Equivalente e Professor-Equivalente (docentes em Regime de Tempo Integral - 40h ou dedicação exclusiva – DE e os docentes em Regime de Tempo Parcial - 20h). Informações mais detalhadas sobre o cálculo desses índices são especificados na referida portaria. ° quadro 1 apresenta um quadro com o detalhamento do número de alunos matriculados em 2022 (técnico integrado e subsequente) e no segundo semestre de 2022 (graduação e especialização).

Quadro 1 - Matrícula Equivalente dos cursos do IFMG-GV para o ano letivo de 2022

MATRÍCULA EQUIVALENTE				
CURSOS	MAT	FECH	FEC	MATEQ
Técnico em Edificações	110	1	1,3	143
Técnico em Meio Ambiente	109	1	1,08	117,72
Técnico em Segurança do Trabalho	112	1	1,11	124,32
Subsequente em Segurança do Trabalho	24	1	1,11	26,64
Tecnologia em Gestão Ambiental	57	1	1,1	62,7
Engenharia Ambiental e Sanitária	92	1	1,025	94,3
Engenharia Civil	129	1	1,14	147,06
Engenharia de Produção	235	1	1,16	272,6
Especialização em Segurança do Trabalho	76	1	1	76
VALOR TOTAL	944			

LEGENDA	
MAT	Matrículas totais
FECH	Fator de Equiparação de Carga Horária de Curso
FEC	Fator de Esforço do Curso
MATEQ	Matrícula Equivalente

Fonte: SCRAGP/IFMG-GV (2022).

Nota-se maior concentração de estudantes no Médio Integrado e no curso de Engenharia de Produção. Todos esses cursos já foram integralizados contando com docentes que atuam na Engenharia Ambiental e Sanitária. Atualmente o referido curso conta com 28 estudantes devidamente matriculados. O campus conta com 59 docentes atuantes, sendo que desses apenas um exerce a função no regime de 20h como pode ser observado no quadro 2.

Quadro 2 - Professor Equivalente (PROFEQ) – IFMG-GV

DOCENTES	QTDE	PESO	PROFEQ
20H	1	0,5	0,5
40H	0	1	0
40DE	58	1	58
TOTAL			58,5

Fonte: Seção de Gestão de Pessoas/IFMG-GV (2022).

Levando-se em consideração a equação proposta pelo Ministério da Educação na Portaria nº 146, de 25 de março de 2021, a relação Matrícula Equivalente por Docente é de 16,6 alunos por profissional, como pode ser observado no quadro 3, resultate da soma da MATEQG (558,36) com a MATEQ (411,7) dividido pelo PROFEQ (58,5). Como indicado pela portaria, os valores da Engenharia Ambiental e Sanitária não foram considerados para o cálculo do MATEQG.

Quadro 3 - Relação de Matrícula Equivalente por Docente – IFMG-GV

RELAÇÃO MATRÍCULA/PROFESSOR			
MATEQG	MATEQ	PROFEQ	TOTAL
558,36	411,7	58,5	16,6

Fonte: Autor (2022).

O valor pode ser considerado adequado para o atendimento das necessidades dos cursos e estudantes matriculados, os quais conseguem ser atendidos com eficiência segundo a estrutura laboratorial, salas de aula, secretaria, entre outros setores disponíveis atualmente.

4. Avaliação regional do número de discentes no ensino médio

A área de influência do IFMG-GV foi definida após consulta dos dados da SCRAGP (origem dos graduandos regularmente matriculados em 2022). Notou-se, então, a predominância de matriculados do próprio município de Governador Valadares, que polariza as cidades vizinhas.

De acordo com a atual estrutura de redes urbanas, Governador Valadares exerce influência sobre um conjunto de cidades relativamente grande. O IBGE (2017) classifica as regiões de influência em imediata e intermediária. Para o presente relatório optou-se por

considerar a região imediata em função do número de alunos que atualmente estudam no *campus* oriundos dessas localidades. De acordo com o IBGE,

As Regiões Geográficas Imediatas têm na rede urbana o seu principal elemento de referência. Essas regiões são estruturas a partir de centros urbanos próximos para a satisfação das necessidades imediatas das populações, tais como: compras de bens de consumo duráveis e não duráveis; busca de trabalho; procura por serviços de saúde e educação; e prestação de serviços públicos, como postos de atendimento do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, do Ministério do Trabalho e de serviços judiciários, entre outros (IBGE, 2017).

Foram selecionados, então, 26 municípios dos quais foram coletados dados relacionados à quantidade de discentes no Ensino Médio. A relação dos municípios da região imediata de Governador Valadares pode ser consultada no quadro 4. Os dados secundários relacionados à quantidade de discentes no Ensino Médio foram obtidos no Sinopse do Censo Educacional realizado pelo INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

Os dados do censo educação são anuais. Optou-se, então por fazer o levantamento de dados a partir de 2017, ano anterior à abertura do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, até o ano de 2021. Ainda não há dados relativos ao ano de 2022.

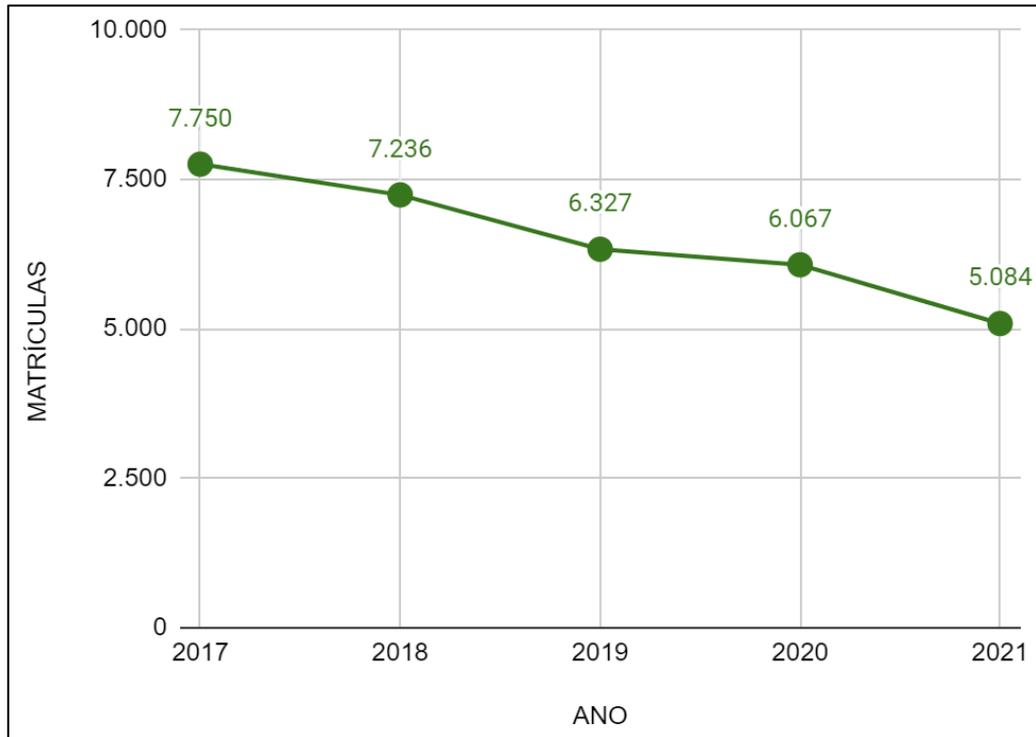
Quadro 4 – Região imediata de Governador Valadares - MG

REGIÃO IMEDIATA	MUNICÍPIOS	
Governador Valadares	Alpercata	Jampruca
	Capitão Andrade	Marilac
	Conselheiro Pena	Mathias Lobato
	Coroaci	Nacip Raydan
	Divino das Laranjeiras	Santa Efigênia de Minas
	Engenheiro Caldas	São Geraldo da Piedade
	Fernandes Tourinho	São Geraldo do Baixio
	Frei Inocência	São José da Safira
	Galiléia	Sardoá
	Goiabeira	Sobralia
	Gonzaga	Tarumirim
	Governador Valadares	Tumiritinga
	Itanhomi	Virgolândia

Fonte: IBGE (2017).

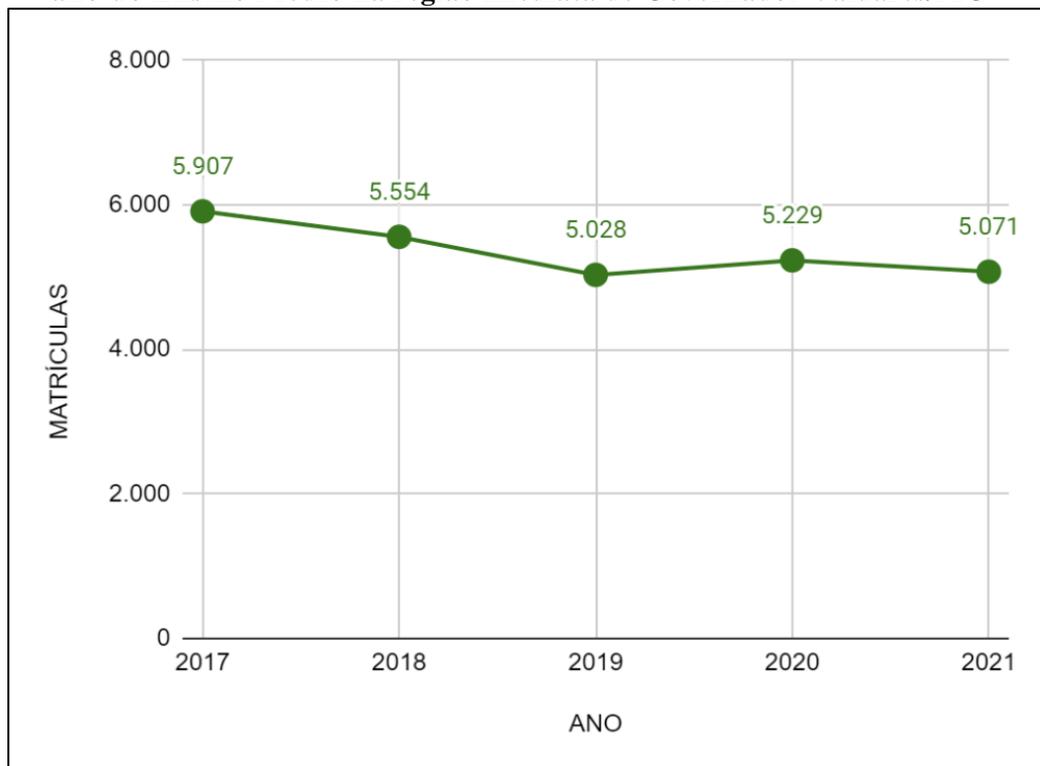
A análise gráfica para o quantitativo de alunos matriculados no terceiro ano do Ensino Médio exhibe oscilações da quantidade de discentes matriculados na região amostrada, mantendo-se sempre acima de 5000 estudantes entre os anos de 2017 a 2021, com redução em todos os anos, os quais foram influenciados pela pandemia da Covid-19 (Figura 2).

Figura 2. Série histórica da quantidade de discentes matriculados no terceiro ano do Ensino Médio na região imediata de Governador Valadares/MG



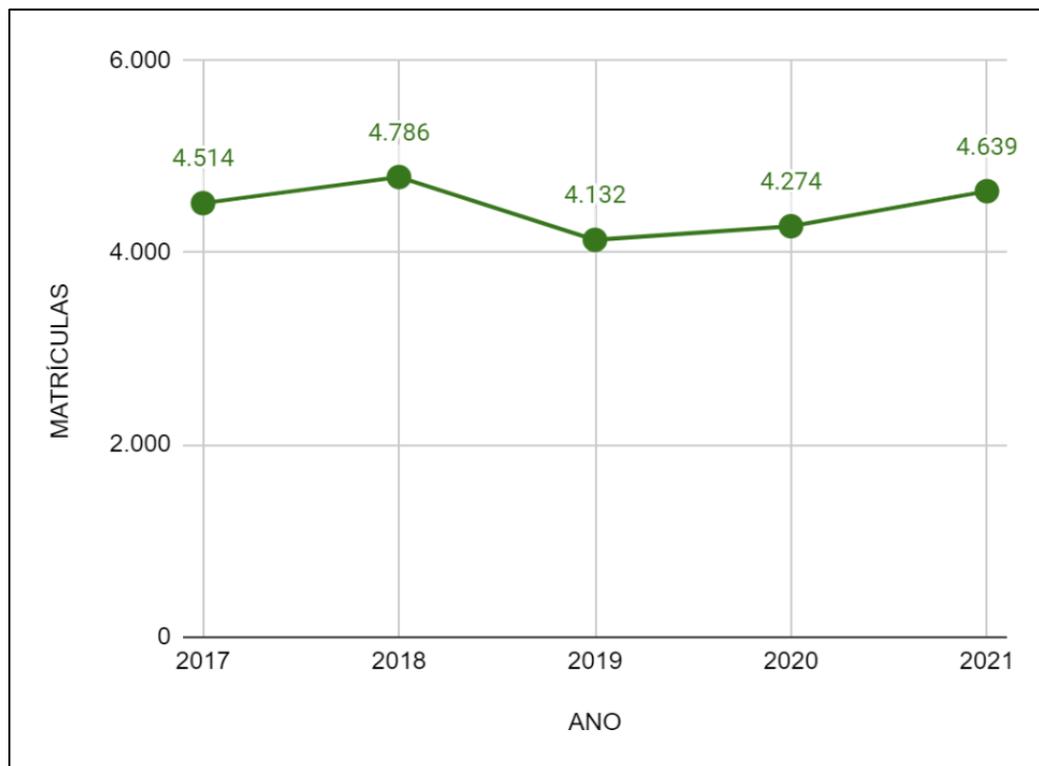
Fonte: INEP (2021).

Figura 4 – Série histórica da quantidade de discentes matriculados no segundo ano do Ensino Médio na região imediata de Governador Valadares/MG



Fonte: INEP (2021).

Figura 3 – Série histórica da quantidade de discentes matriculados no primeiro ano do Ensino Médio na região imediata de Governador Valadares/MG



Fonte: INEP (2021).

Além do terceiro ano do Ensino Médio, resultados também foram coletados para o primeiro e segundo anos da mesma categoria de ensino (Figuras 3 e 4). Verificou-se uma queda de matrículas fora da tendência de oscilações em 2019, único ano de queda em relação ao período anterior para o primeiro ano. Para esse ano houve manutenção de, no mínimo, 4000 alunos por ano, com ênfase na tendência de elevação dos matriculados.

5. Aspectos socioambientais de Governador Valadares - MG

Atualmente o município de Governador Valadares possui 282.164 habitantes (IBGE, 2021). Trata-se de uma das localidades com maior número de habitantes, polarizando as cidades vizinhas quanto à oferta de recursos e serviços (atendimento médico especializado, educação, segurança pública, emissão de documentos, comércio especializado, dentre outros).

Ainda segundo o referido instituto, o Índice de Desenvolvimento Humano de Governador Valadares é de 0,727 para o ano de 2010 (dados anteriores foram os seguintes: 0,508 em 1991; 0,635 em 2000), o qual segundo metodologia do Atlas Brasil elaborado pelo

PNUD é considerado alto. A título de comparação, o IDH do Brasil, atualmente, é de 0,766.

A bacia do rio Doce tem 98% da sua área inserida no bioma Mata Atlântica (IBIO, 2017). Entretanto, ao longo de sua ocupação antrópica, a utilização de um modelo econômico exploratório e extrativista resultou na rápida devastação da sua vegetação nativa. No século XIX o território foi ocupado pela pecuária e monocultura de açúcar, em decorrência da derrocada da mineração de ouro e diamante, utilizando práticas exploratórias do solo resultando em uma degradação cada vez mais aprofundada, que hoje se materializa em grandes áreas em que o processo de desertificação tem avançado rapidamente (COELHO, 2011; ESPINDOLA; WENDLING, 2008).

Outro componente ambiental da região que apresenta problemas relacionados à sua escassez qualitativa e quantitativa, além de eventos extremos, são os recursos hídricos. De forma a orientar a gestão da água foi realizado por meio de edital próprio um estudo prévio em caráter de diagnóstico de toda a bacia do rio Doce, materializado no volume I do Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia, que revela de maneira geral um cenário bastante crítico quanto a seus componentes ambientais de modo geral (CONSÓRCIO ECOPLAN-LUME, 2010a).

Adicionalmente, segundo relatório da FIEMG (2015), o município de Governador Valadares, apresenta, junto ao município de Teófilo Otoni, a maior quantidade de estabelecimentos de indústria da transformação na regional do Rio Doce, com um contingente de mais de 500 estabelecimentos. Entretanto, o relatório mostra que a participação de profissionais com superior completo empregados na regional é de 4,6%, enquanto a média estadual é de 13,4%, indicando a necessidade de ampliação da qualificação da mão de obra a fim de manter os elevados níveis de produtividade da indústria da região.

Portanto, é claro e evidente que não apenas no leste mineiro, mas em toda a extensão da bacia do rio Doce, há um quadro de grande degradação ambiental e hídrica que vem de longa data e que se acirra recentemente com a problemática do desastre de Mariana, em que invariavelmente profissionais com qualificação para propor e implementar ações com vistas à mitigação dos impactos e recuperação da bacia são essenciais. Logo, a consolidação do curso do IFMG *campus* Governador Valadares adquire importância e dimensão estratégicas, pois contribuirá em grande proporção com o atendimento a essas demandas regionais (IFMG, 2018).

6. Avaliação qualitativa da infraestrutura física e tecnológica

As considerações apresentadas a seguir são provenientes de análise qualitativa *in loco* da infraestrutura, equipamentos e demais tecnologias utilizadas em atividades didáticas, pesquisa, extensão e ensino. O levantamento foi realizado pela equipe técnica do próprio IFMG-GV.

No prédio administrativo estão instaladas as Diretorias de Ensino (DE) e de Administração e Planejamento (DAP); o Setor de Extensão, a Seção de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação, as Coordenações de Curso, o Setor de Planejamento de Ensino, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNEE), o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), a Comissão Própria de Avaliação (CPA), as Seções de Controle e Registro Acadêmico, a Sala dos Professores e a Seção de Tecnologia da Informação.

No prédio administrativo há também um auditório para utilização em eventos. O auditório tem capacidade de lotação de 156 pessoas sentadas. São 156 cadeiras fixas dispostas em longarinas e 02 (dois) e 03 (três) lugares. O piso do auditório é composto por uma inclinação sendo a parte mais baixa na parte frontal do auditório e uma parte mais elevada nos fundos, permitindo melhor acústica e campo de visão das pessoas sentadas. O palco tem duas salas dos lados utilizadas como sala de som e camarim.

As instalações sanitárias do Prédio Administrativo do IFMG-GV são compostas por 3 (três banheiros) sendo 02 (dois) para portadores de necessidades especiais – PNE. O banheiro masculino tem 02 (dois) assentos sanitários, 02 (dois) mictórios e 03 (três) lavabos. O banheiro feminino tem 04 (quatro) assentos sanitários e 03 (três) lavabos. O banheiro para portadores de necessidades especiais é para uso individual destinado a ambos os sexos e tem um assento sanitário e um lavabo.

O espaço intitulado “Sociabilidade” compreende o local onde está o Refeitório. Há ainda no local, espaço para que sejam instaladas empresas de serviços de reprografia e outras, conforme as necessidades *campus*. O prédio de ensino possui 14 (quatorze) salas de aula, 6 (seis) banheiros, sendo 2 (dois) adaptados para portadores de necessidades especiais. Possui, ainda, seis laboratórios didáticos voltados às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão. São eles: Laboratório de Computação Aplicada, Laboratório de Informática, Laboratório Multidisciplinar A (Ciências e Engenharia), Laboratório de Desenho Técnico e Cartografia, Laboratório de Química, Laboratório Multidisciplinar B (Segurança do Trabalho, Física Experimental, Eletrônica e Automação).

No prédio anexo (modular) estão localizados o Laboratório de Biologia e a biblioteca. A biblioteca está disponível à população, sendo o empréstimo domiciliar restrito à comunidade escolar interna. Os serviços disponíveis na biblioteca são os de atendimento ao Usuário (Serviço de Referência), catalogação na Fonte, consulta local, empréstimo domiciliar, orientação ao usuário, orientação bibliográfica, pesquisa bibliográfica no acervo e demais fontes de referências e reserva de livros, acesso às bases do Portal de Periódicos da Capes e das Bibliotecas Digitais EbraryAcademic e Pearson.

7. Considerações Finais

A partir das informações quantitativas e qualitativas coletadas sobre o dimensionamento do corpo docente, público discente do Ensino Médio da região imediata de Governador Valadares, demanda regional de docentes e infraestrutura física e tecnológica, reafirma-se a adequabilidade para a oferta de 40 vagas anuais pelo curso de Engenharia Ambiental e Sanitária do IFMG-GV.

Trata-se de um contexto satisfatório para um pleno atendimento ao discente, promovendo sua formação em conformidade com o respectivo perfil profissional do egresso, estabelecido em projeto pedagógico de curso. Entretanto, em função da oferta do curso apenas em período integral (manhã, tarde ou noite) o público-alvo que exerce atividades laborais durante o dia não tem sido atendido pela instituição. Nesse sentido, com o objetivo de atender a esse importante segmento social, propõe-se que o curso passe por ajustes para ser ofertado exclusivamente no turno noturno.

Referências

COELHO, M. A. T. **Rio Doce: a espantosa evolução de um vale**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

CONSÓRCIO ECOPLAN-LUME. **Plano integrado de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Doce**. Contrato N° 043/2008 - IGAM. Vol. I. Relatório final. Maio, 2010a.

ESPINDOLA, A. S.; WENDLING, I. J. **Elementos biológicos na configuração do território do rio Doce**. *Varia História*, v.24, n.39, p.177-197, 2008.

FIEMG - Federação das Indústrias de Minas Gerais. **Plano de competitividade industrial regional rio Doce**. Programa Competitividade Industrial Regional. Minas Gerais, 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades IBGE**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 10 jul. 2022.

IBIO (AGB-DOCE). **A bacia do Rio Doce**. Disponível em: <<http://www.ibioagbdoce.org.br/a-bacia/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2022.

IFMG – Instituto Federal de Minas Gerais. **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária**. 138p. Disponível em: <https://www2.ifmg.edu.br/governadorvaladares/cursos/superior/bacharelado-engenharia-ambiental-e-sanitaria/documentos/ppc/ppc-engenharia-ambiental-e-sanitaria-versao-de-outubro-de-2018.pdf>. Acesso em 10 de julho de 2022.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Indicadores Educacionais**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/>>. Acesso em: 10 jul. 2022.

MEC - Ministério da Educação. 2015. Nota Técnica nº 273. CGPG/DDR/SETEC. MEC. **Proposta de Portaria Ministerial para regulamentação do conceito de Aluno-Equivalente e da Relação Aluno por Professor, no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=27701-nota-informativa-273-2015-setec-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 10 jul. 2022.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Organização das Nações Unidas. **Pesquisa Educacional ONU**. 2010. Disponível em: <<https://www.undp.org/pt/brazil/idhm-munic%C3%ADpios-2010>> Acesso em: 10 jul. 2022.