



---

**ACREDITAÇÃO DE QUALIDADE ACADÊMICA MERCOSUL DE CURSOS UNIVERSITÁRIOS**  
**SISTEMA ARCU-SUL**  
**REDE DE AGÊNCIAS NACIONAIS DE ACREDITAÇÃO (RANA)**

---

ACREDITAÇÃO N°	CURSO	INSTITUIÇÃO
96921	Engenharia Metalúrgica	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

A Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES, após avaliação coordenada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, no âmbito do “Acordo sobre a criação e implementação de um sistema de acreditação de cursos de graduação para o reconhecimento regional da qualidade acadêmica das respectivas titulações no MERCOSUL e Estados Associados”, recebeu os dados do processo de avaliação realizado para a acreditação regional do curso de **Engenharia Metalúrgica** da **Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)**.

**TENDO PRESENTE QUE:**

1. O curso de Engenharia Metalúrgica da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), oferecido na cidade de Belo Horizonte-MG, participou voluntariamente do processo de acreditação do Sistema de Acreditação Regional de Cursos de Graduação (Sistema ARCU-SUL) do Setor Educacional do MERCOSUL, administrado no Brasil pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP.
2. Este Sistema conta com normas específicas para a acreditação de cursos contidas nos seguintes documentos:
  - a) Manual do Sistema ARCU-SUL, que fixa as bases para o desenvolvimento de processos de acreditação de cursos universitários do MERCOSUL;
  - b) Edital de Convocação para os cursos de graduação no marco do Sistema ARCU-SUL;
  - c) Documento das dimensões, componentes, critérios e indicadores para cursos do Sistema ARCU-SUL;
  - d) Guia de Autoavaliação do Sistema ARCU-SUL;
  - e) Guia de Pares do Sistema ARCU-SUL.
3. A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) apresentou o informe de autoavaliação com o formulário de coleta de dados e informações realizado pelo curso, de acordo com as diretrizes do Sistema ARCU-SUL, além do Projeto Pedagógico do Curso e do Plano de Desenvolvimento Institucional.

4. Um Comitê de Pares Avaliadores do Sistema ARCU-SUL, designado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, integrado por um avaliador brasileiro e dois estrangeiros, acompanhados por um responsável técnico do INEP, realizou avaliação preliminar do curso com base na documentação apresentada.
5. No período de **09/09/2013** a **13/09/2013** o curso foi visitado pelo citado Comitê de Pares, que foi devidamente capacitado para o Sistema.
6. Ao final da visita o Comitê de Pares Avaliadores apresentou um informe que assinala as principais características do curso, tendo como parâmetros de avaliação as dimensões, componentes, critérios e indicadores elaborados no marco do Sistema ARCU-SUL.
7. Os critérios e indicadores desse informe foram enviados à instituição para seu conhecimento.
8. A coordenação do curso avaliado comunicou ao Comitê de Pares e ao INEP seus comentários a respeito do informe elaborado pelos avaliadores.
9. A Comissão Técnica de Acompanhamento da Avaliação - CTAA, instância eleita pelo governo nacional para analisar o processo de avaliação, em sua reunião 81/2014 de 05/02/2014 emitiu parecer após verificar relatório preliminar, relatório de visita e documentação do curso, apresentando voto com sugestão de homologação do resultado.

#### CONSIDERANDO QUE:

O processo de avaliação demonstrou que o curso tem as seguintes características:

##### **A. Contextualização**

A Universidade Federal de Minas Gerais está situada na Av. Antônio Carlos, 6.627 - Belo Horizonte - MG. É uma Instituição de Ensino Superior, constituída sob a forma de autarquia de regime especial, vinculada ao Ministério da Educação, com personalidade jurídica própria e autonomia didático-científica, administrativa, financeira e disciplinar, tendo como objetivos fundamentais o ensino, a pesquisa e a extensão.

A Missão institucional é: gerar e difundir conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais, destacando-se como Instituição de referência nacional na formação de indivíduos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável.

Belo Horizonte foi fundada em 12 de dezembro de 1897. Segundo o Censo de 2010, tem população de 2.375.444 habitantes e densidade demográfica de 7.200 habitantes por km<sup>2</sup>. O produto interno bruto (PIB) da cidade foi de R\$ 51,6 bilhões, com renda per capita de R\$21.748,00 em 2010, e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,810, considerado elevado (PNUD - 2010). O índice de analfabetismo foi de 4,6 % e a esperança de vida ao nascer de 76,37 anos (2010). Sendo uma grande metrópole, possui atividades econômicas diversas. Na indústria, o destaque é para o processamento de minérios, siderurgia, metalurgia, materiais de construção, indústria automotiva, máquinas e equipamentos, informática, têxtil e biotecnologia. Nos serviços, o destaque é para serviços de saúde, financeiro, engenharias, transportes e tecnologia da informação. No entorno de Belo Horizonte as principais atividades agrícolas estão relacionadas à produção de laticínios, café, cana de açúcar e seus derivados, soja e milho.

O ano de início das atividades da UFMG é 1927. Possui 76 cursos de todas grandes áreas do conhecimento; ofereceu 6.670 vagas em 2012. Há 72 Programas de Pós-Graduação, que envolvem 62 cursos de doutorado, 70 de mestrado e 2 de mestrado profissional, em todas as áreas do conhecimento. Na extensão, existem programas e cursos para diversos setores da sociedade e classes sociais.

O curso de Engenharia Metalúrgica da UFMG funciona na avenida Antonio Carlos, 6.627, Pampulha, Belo Horizonte – MG.

O turno de funcionamento do curso é diurno, com carga horária total de 3.675 horas. O tempo mínimo para integralização é de 10 semestres, e máximo de 17 semestres.

A coordenadora do curso é a professora Marivalda de Magalhães Pereira. Possui graduação em Engenharia Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (1983), mestrado em Engenharia Metalúrgica e de Minas também pela UFMG (1986) e doutorado em Materials Science and Engineering pela University of Florida (1994). Realizou ainda um pós-doutoramento no Imperial College London, Inglaterra, de 2003-2004. É professora da UFMG desde 1995, atualmente na classe professor associado nível 4 e Pesquisador 2 do CNPq. É Coordenadora do Curso de Graduação de Engenharia Metalúrgica da UFMG desde outubro de 2012 e ocupou o mesmo cargo de 2004 a 2006.

## **B. Contexto institucional**

O curso se desenvolve entre ensino, pesquisa e extensão, em um ambiente de criação intelectual, onde os alunos são incentivados a participar de pesquisa e extensão e cursar disciplinas em outras áreas, estimulando a multidisciplinaridade entre equipes. A missão, objetivos e planos de desenvolvimento da instituição são explícitos, aprovados pelos órgãos institucionais competentes e coerentes com os objetivos do curso. Essas informações estão disponíveis no sítio internet da Instituição e no boletim eletrônico, além de ser divulgada através de email institucional para toda a comunidade acadêmica. A UFMG funciona com base em órgãos colegiados com composição e funcionamento estabelecido em seu Estatuto, envolvendo a participação de representantes de docentes, discentes e servidores técnico-administrativos. A participação relativa destes três segmentos nos diferentes órgãos deliberativos da universidade é estabelecida em seu Estatuto.

O PDI da Instituição contempla o controle social e mostra que essa prática tem sido aprimorada nos últimos anos. Cita a participação da sociedade nas funções de planejamento, monitoramento, acompanhamento e avaliação de resultados das políticas públicas. As comissões de autoavaliação de curso e a Comissão Própria de Avaliação (CPA) participam da elaboração e implementação dos planos assim como da avaliação dos resultados. A participação dos egressos, ao contrário, não ocorre de forma institucionalizada.

Existe uma estrutura definida e mecanismos de participação da comunidade para atingir os objetivos do projeto acadêmico. Essa estrutura está delineada no Estatuto da Universidade. Portanto, pode-se inferir que existe coerência na gestão universitária entre o projeto do curso e a participação da comunidade. As principais informações institucionais e dos cursos são disponíveis na internet, e seu acesso é permitido para a comunidade. A universidade possui um boletim eletrônico acessível através de sua página inicial onde divulga notícias e comunicados de interesse da comunidade. Existem mecanismos de eleição para os dirigentes do curso com participação de toda a comunidade acadêmica. Todos os procedimentos estão definidos no Estatuto da UFMG.

O perfil acadêmico da atual coordenadora curso é consistente com o projeto acadêmico. A coordenadora tem graduação em Engenharia Química, mestrado em Engenharia Metalúrgica e doutorado em Ciência e

Engenharia de Materiais. Os perfis dos demais professores do curso também se encontram coerentes com o projeto acadêmico e objetivo do curso.

A Universidade Federal de Minas Gerais é financiada essencialmente, inclusive para o custeio de pessoal, por verbas do governo federal. Estas são verbas do tesouro nacional e de diversos convênios e programas. Há captação de verbas através de projetos de pesquisa e serviços que são utilizadas, principalmente, na aquisição e manutenção de equipamentos.

A principal forma de admissão ao curso de Engenharia Metalúrgica é por concurso aberto a estudantes que tenham concluído o Ensino Médio ou estudos equivalentes. O vestibular da UFMG é feito em duas etapas. Em 2011, na primeira etapa foram utilizados os resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A segunda etapa foi realizada pela UFMG através de provas específicas de matemática, física e química. A divulgação do processo seletivo é feita através de diversos meios de comunicação e pela internet.

A UFMG disponibiliza através de seu portal na internet, informações e serviços disponíveis da Instituição. Possui em sua página o atalho "Minha UFMG" que mostra informações sobre os cursos, disciplinas, desempenho acadêmico dos discentes, frequências e notas, e as avaliações discentes das disciplinas cursadas e de seus professores. Existe informação institucional e acadêmica suficiente, válida, acessível e atualizada que permitem os processos de gestão do curso. Existem vários mecanismos de avaliação, incluindo o processo de avaliação institucional (CPA) e autoavaliação do curso, que permitem a avaliação contínua da gestão acadêmica com participação de todos os segmentos da comunidade interna e sociedade. Durante a visita observou-se que os processos de autoavaliação contribuem para a melhoria contínua da gestão do curso e são parte integrante do Plano de Desenvolvimento Institucional.

Durante a visita comprovou-se a existência de programas de bolsas e monitoria para alunos de graduação e pós-graduação. A Fundação Mendes Pimentel (FUMP) é a principal responsável por políticas e programas de bem-estar estudantil na universidade. Ela desenvolve programas de assistência estudantil exclusivos para os alunos da universidade, com prioridade para aqueles classificados como de baixa condição socioeconômica. Esses Programas visam facilitar o acesso às necessidades de saúde básica, de alimentação, moradia, aquisição de material escolar, transporte, recursos financeiros para manutenção e outros que auxiliem na melhora do desempenho acadêmico e reduzam a evasão. Da entrevista com os estudantes comprovou-se que existem ações que ajudam os alunos a entrar na vida universitária. No início de cada semestre letivo, a UFMG promove a semana dos ingressantes que busca iniciar a integração dos novos estudantes à vida acadêmica da universidade. Um Guia Acadêmico com informações gerais sobre o funcionamento da universidade está disponível no endereço eletrônico da instituição. Existem algumas ações que atendem ao projeto de ação cultural que desenvolve atividades cujo objetivo é de promover a difusão da cultura em suas diversas formas, contribuir para divulgação dos valores democráticos, de solidariedade e de responsabilidade social. Durante a visita observou-se a existência de uma série de programas voltados para o bem-estar da comunidade universitária, incluindo serviços, áreas para esporte, recreação, cultura e outros. A UFMG conta, ainda, com Hospital Universitário, para a prática de seus discentes e assistência à comunidade, e áreas de alimentação. Existem muitas áreas de convivência disponibilizadas para comunidade acadêmica.

### **C. Projeto acadêmico**

O perfil do egresso atende às Diretrizes Curriculares Nacionais e as expectativas do mercado do trabalho nacional, além da definição do curso de Engenharia do MERCOSUL. O fluxo curricular, atividades complementares e prática profissional estão em conformação com o perfil do egresso e com as

competências expressas no Documento de Critérios do Sistema ARCU-SUL. Há coerência entre a missão institucional e os objetivos do curso.

O engenheiro metalurgista formado na UFMG é generalista, multidisciplinar e capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias. A análise do fluxo curricular contido no projeto pedagógico do curso mostra que também há coerência entre o perfil do egresso, o plano de estudos e as competências estabelecidas no perfil. A distribuição da carga horária entre as quatro áreas do conhecimento atende ao proposto no documento de critérios para acreditação no ARCU-SUL, assim como nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Brasil. A carga horária total de atividades acadêmicas é de 3.675 horas, englobando todas as atividades acadêmicas previstas na estrutura curricular do curso.

Durante as entrevistas com a comissão de autoavaliação, docentes e discentes observou-se que existe avaliação do curso, que seus resultados são divulgados para a comunidade acadêmica e são usados no processo de planejamento representando oportunidade de melhoria. Na opinião deste Comitê de Pares, o processo de autoavaliação que foi realizado para atender ao processo de acreditação do ARCU-SUL deve se tornar institucionalizado; além de avaliar o fluxo curricular, deve analisar e discutir os planos das disciplinas.

Observou-se que o colegiado do curso é o responsável por sua coordenação didática e atualização curricular. O plano de estudos mostra uma distribuição de atividades entre aulas teóricas, práticas laboratoriais, participação em projetos de iniciação científica, estágio supervisionado, desenvolvimento de projeto de conclusão de curso, entre outras, que garantem o aprofundamento de conhecimento e fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem. Além das aulas expositivas, realiza-se atividades em grupo e em laboratório. A infraestrutura dos laboratórios é adequada, assim como a quantidade de estudante por aula, que são organizados em grupos pequenos.

Os docentes do curso utilizam metodologia pedagógica tradicional, tanto nas aulas teóricas como nas práticas laboratoriais. As atividades acadêmicas do Núcleo Básico e do Núcleo Profissionalizante são concebidas, em sua grande maioria, como disciplinas presenciais. Os professores do curso também utilizam o sistema de educação a distância (EaD MOODLE) para complementar suas aulas com a disseminação de informações bibliográficas e apostilas. Com esse recurso, também, enviam e recebem lista de exercícios e outras práticas, utilizam o chat para esclarecimento de dúvidas e tutoria. Além das aulas expositivas, há atendimento individualizado por monitores em número que depende do tamanho da disciplina, e que podem ser consultados fora dos horários das aulas. Para as aulas expositivas, praticamente todos os docentes têm acesso a dispositivos relativamente modernos (computador e dispositivo de projeção multimídia) para a apresentação de suas aulas.

O sistema de avaliação adotado pelo curso é baseado no rendimento escolar, frequência e aproveitamento. As aulas práticas em laboratórios são avaliadas através de relatórios e prova. Existe um sistema acadêmico que controla todo o desempenho acadêmico dos estudantes: frequência, notas e conclusão de outras atividades. O curso possui muitas atividades extracurriculares através de estágio em empresas e centros de pesquisa no Brasil e exterior, participação em projetos de pesquisa e outras atividades complementares. Algumas das atividades extracurriculares se realizam por meio de convênios firmados com várias empresas, universidades e centros de pesquisas nacionais e internacionais. Verificou-se que o curso tem implantado alguns mecanismos de apoio a estudantes através de monitorias sendo que algumas disciplinas, especialmente de cursos básicos, fazem nivelamento para recuperar eventuais deficiências do ensino médio.

Quase a totalidade dos professores do curso é de dedicação exclusiva, dispendo de tempo para atividades extra-aula ou trabalho individualizado com alunos necessitados. Para disciplinas com grande número de

estudantes, como previsto no projeto do REUNI, existe uma proposta do desenvolvimento de equipes constituídas por docentes, estudantes de pós-graduação e bolsistas pós-doutores para desenvolver atividades junto a estas disciplinas.

O curso tem atividades de ensino de informática e aplicativos: projeto, modelagem ou simulação, gerenciamento e processamento de dados. Há utilização de computador em cursos e em atividades extracurriculares e complementares. Existem laboratórios de informática disponíveis para atender às necessidades do corpo discente e docente. Nos laboratórios do Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais, os estudantes, particularmente aqueles que são estagiários ou bolsistas de iniciação científica, têm a oportunidade de entrar em contato com programas mais específicos para as áreas de metalurgia e de materiais.

O curso tem vários mecanismos de avaliação de seus processos. Durante a entrevista verificou-se que o sistema acadêmico possui informações e ferramentas que permite ao coordenador do curso conhecer o desempenho e progressão dos estudantes durante o curso.

O programa de pós-graduação em Engenharia Metalúrgica, Materiais e de Minas (PPGEM) do Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais é considerado um dos melhores do país, tendo alcançado conceito 7 na última avaliação da CAPES. Portanto, o curso de engenharia usufrui de uma boa infraestrutura de pesquisa e oferece a seus estudantes um ambiente de iniciação a pesquisa desafiadora. Neste sentido, as linhas de pesquisa, objetivos e diretrizes são estabelecidos no âmbito do PPGEM. A definição destas áreas é baseada na competência do corpo docente e seus contatos com a indústria, e na demanda dos órgãos financiadores da pesquisa no Brasil, particularmente o CNPq e a FAPEMIG, refletindo, desta forma, demandas da sociedade, obviamente condicionadas ao tamanho e capacidade do corpo docente. A maior parte dos professores do Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais leciona no curso de engenharia e faz parte do PPGEM. Do exposto, pode-se inferir que há um ambiente propício para a permeação de resultados de P&D&I para o curso.

Muitos discentes do curso de engenharia participam do programa e recebem bolsas de iniciação científica. Existe uma boa integração entre as áreas e projetos de pesquisas com as necessidades regionais, incluindo uma profícua relação com algumas indústrias locais. Os conteúdos destes projetos também se enquadram no objetivo do curso e perfil do egresso. Vários projetos de conclusão de curso estão vinculados às pesquisas da pós-graduação, assim como às várias atividades complementares e iniciação à pesquisa. Portanto, a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação estão inclusos na malha curricular do curso. Observou-se, ainda, a existência de vários artigos científicos publicados em revistas com a participação de discentes do curso. A pós-graduação tem, portanto, uma estreita relação com o curso de graduação.

O Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais arrecadou entre 2006 e 2011 o montante de R\$ 13.730.121,00. A arrecadação anual média é de cerca de 2 a 3 milhões de reais e é utilizada para aquisição de novos equipamentos, manutenção de equipamentos e laboratórios do Departamento com abrangência para o ciclo profissional do curso e a pós-graduação. Durante a visita verificou-se que foi realizado nos últimos anos um grande investimento na aquisição de modernos equipamentos para ensino e pesquisa.

Nos últimos 3 anos, 441 artigos foram publicados (associados a docentes credenciados na pós-graduação), correspondendo a uma média de 2,37 artigos por docente/ano, com intensa participação de alunos. Muitos desses artigos foram publicados em revista com alto grau de impacto, classificadas como A1 pelo QUALIS da CAPES. Entre 2009 e 2012 são relatadas 57 publicações em revistas nacionais, 231 em revistas internacionais, 14 participações em livros, quatro patentes e 3 livros completos.

O Curso de Graduação em Engenharia Metalúrgica está ligado ao Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais e, através deste, ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Metalúrgica, de Materiais e de Minas (PPGEM) que mantém curso de mestrado e doutorado. Além destes cursos de pós-graduação, as principais atividades de Extensão do Curso são referentes a desenvolvimento de Projetos de Pesquisa junto a Empresas, na maioria do Setor Siderúrgico, Consultorias e Prestação de Serviços. As principais linhas de trabalho referem-se ao desenvolvimento de projetos na área de processos metalúrgicos, conformação mecânica, metalurgia física e desenvolvimento de materiais avançados. O curso de engenharia metalúrgica mantém uma ampla inter-relação com o setor produtivo, principalmente, através do programa de pós-graduação e pela extensão. Os documentos, verificados na visita, destacam vários convênios com empresas. Além disso, a vinculação existente entre o Programa de Pós Graduação e o Curso de Graduação em Engenharia Metalúrgica cria um ambiente onde os alunos de graduação participam ativamente como bolsistas de iniciação científica no desenvolvimento das teses acadêmicas, com bolsas institucionais cedidas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG). Existem programas, de responsabilidade social, dirigidos tanto para comunidade interna como para externa. Existem ainda convênios com várias Universidades estrangeiras onde os professores desenvolvem pesquisas colaborativas e fazem seus pós-doutorados. Através do Programa Ciência sem Fronteiras da CAPES/CNPq a Instituição mantém relação institucional com muitas instituições de ensino no exterior e promove um programa de mobilidade com participação de muitos estudantes.

#### **D. Comunidade Universitária**

A principal forma de ingresso no Curso de Engenharia Metalúrgica é através de processo seletivo (concurso vestibular) que inclui 2 etapas. Existem ainda outras modalidades de ingresso. As informações para os candidatos são suficientes e adequadas aos processos seletivos e estão disponíveis no site da Universidade e em outros meios. O regimento, o regulamento e o Projeto Pedagógico do Curso estabelecem as regras gerais que regem as atividades acadêmicas pontuando sobre as condições de matrícula do aluno, tipos de atividades curriculares, definição de créditos e sistemas de avaliação, condições de atendimento, registro de desempenho dos alunos, condições para a certificação e os direitos e deveres.

Informações sobre os cursos, com as características das diversas disciplinas, a organização da universidade e seus procedimentos são disponibilizadas, particularmente, para estudantes de Ensino Médio e os novos alunos da universidade, através do Guia Acadêmico. O sítio da UFMG e o sítio Minha UFMG disponibiliza para toda a comunidade acadêmica as informações sobre regulamento e procedimentos.

O Curso de Engenharia Metalúrgica da UFMG oferece aos alunos incentivos para programas intelectuais, profissionais ou acadêmicos. Como observado durante a visita, existem vários programas de apoio como monitoria, estágios, bolsas com ou sem convênios com empresas e agências financiadoras, participação em projetos de iniciação científica, entre outros. Existem diversos tipos de bolsas e auxílios dirigidos para estudantes de nível socioeconômico baixo. O curso conta com programas de intercâmbio a nível nacional e internacional através de convênios diretos com universidades e adesão aos programas de governo que incentivam a mobilidade de estudantes da área tecnológica, que inclui o Programa Ciência sem Fronteiras.

Observou-se na entrevista com alunos que a grande maioria se forma em 10 semestres, e que alguns se formam com tempo superior devido a intercâmbios, principalmente internacionais. Durante a visita constatou-se que na Instituição há muitos egressos trabalhando nos laboratórios de ensino/pesquisa e fazendo pós-graduação. Na reunião com egressos foi mencionada a existência de um grêmio organizado

por alunos e egressos que mantêm vínculo com a Universidade. Constatou-se, também, que o curso não tem mecanismo institucionalizado de acompanhamento dos egressos. A qualidade da formação, o projeto pedagógico do curso e perfil profissional se reflete na empregabilidade dos egressos de acordo com as entrevistas realizadas com os egressos e empresários. Nas entrevistas com egressos e empresários fomos informados que os egressos do curso trabalham principalmente nas indústrias siderúrgicas.

O corpo docente do curso é formado 62 professores dos Departamentos de Engenharia Metalúrgica e de Materiais, Matemática, Química, Física, Ciência da Computação, Estatística, Engenharia de Minas, Engenharia Elétrica e Engenharia Sanitária. Destes 62 docentes, 20 são do Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais, principal responsável pelo núcleo específico do Curso. Do total de docentes, 54 são doutores e 8 são mestres; 58 têm contrato de jornada completa e 4 de meia jornada. Dos 20 docentes do Departamento de Engenharia Metalúrgica, 19 são doutores e 1 é mestre. 70% destes são pesquisadores bolsistas do CNPq e atuam no Curso de Pós-Graduação em Engenharia Metalúrgica e de Minas participando dos programas de pós-graduação e extensão.

Segundo informação da IES, cada docente dedica em média 8 horas de sua jornada semanal em sala de aula, tendo bastante tempo para se dedicar às atividades de pesquisa e extensão. A relação de estudantes por docentes é baixa e possibilita que no ciclo profissional haja um tratamento quase que individualizado. A formação e o nível dos docentes estão em concordância com as disciplinas que desenvolvem. A maioria deles têm longa experiência em docência e se mantêm atualizados com respeito às disciplinas e métodos de ensino aprendizagem.

Pode-se inferir que a experiência profissional do corpo docente do curso é adequada para o desenvolvido de seu projeto pedagógico. Os docentes participam do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Metalúrgica e de Minas, avaliado com conceito 7 pela CAPES, e portanto tem participação efetiva na pesquisa e extensão. Os professores têm uma alta produtividade científica expressada através de publicações em revistas nacionais, revistas internacionais e participações em livros. Existe coerência entre as disciplinas que lecionam e suas publicações e atividades de pesquisa, extensão. Na visita constatou-se que há uma política de capacitação docente que os estimula ao melhoramento. Além disso, na UFMG, existe o GIZ, rede de desenvolvimento de práticas de ensino superior, vinculado à Pró-Reitoria de Graduação, que tem como finalidade o aprimoramento das metodologias de ensino superior utilizando novas tecnologias e possibilitando a reflexão contínua da prática docente. Como se trata de uma Instituição Federal de Ensino, toda a regulação da carreira docente, da contratação ao critério de promoção e aposentadoria é regulada por legislação federal e se aplica igualmente a todas as Instituições congêneres do País. Portanto, pode-se afirmar que existe processo de seleção e promoção de professores, plano de carreira, e que são de fato aplicados. A legislação federal prevê que haja avaliação de desempenho dos professores como um dos critérios de promoção. Além dessa avaliação, a Instituição possui outra forma de avaliação com participação dos discentes.

O curso é apoiado por 10 técnicos distribuídos em diversas áreas entre técnico mecânico, química, metalurgia e administração. Alguns técnicos possuem mestrado e doutorado, cujo conhecimento beneficia a Instituição. Existem alguns outros colaboradores que são pagos através de bolsas e projetos, que apoiam as atividades de laboratório e pesquisa. A Biblioteca das Escolas de Engenharia possui 7 bibliotecários e 10 outros profissionais de apoio. Toda a regulação da carreira técnico administrativa é estipulada por legislação federal, assim como ocorre para os docentes. Portanto, pode-se afirmar que existe processo de seleção e promoção do pessoal técnico administrativo, plano de carreira, e que são de fato aplicados. A legislação federal prevê que haja, também aos técnicos administrativos, avaliação de desempenho como um dos critérios de promoção.



## E. Infraestrutura

A quantidade e qualidade das salas de aula usadas pelo curso nas novas instalações do Campus da Pampulha são suficientes para que o curso se desenvolva com qualidade. Essas são amplas, tendo condições de iluminação, ventilação e conforto adequadas, embora não exista sistema de ar condicionado. A construção do conjunto de edifícios foi projetada para ser sustentável e ecologicamente adaptada em relação ao aproveitamento dos regimes de ventos e luz. As salas dos docentes são individuais e confortáveis. No Departamento de Engenharia Metalúrgica, todas as salas de professores receberam um mobiliário padronizado e boa qualidade. O Departamento disponibiliza equipamentos de projeção multimídia e computadores para as aulas. Os professores contam com equipamentos de multimídia em todas as salas. Os laboratórios possuem equipamentos em qualidade e quantidade adequada aos objetivos acadêmicos e equipamentos de informática com impressora para uso didático. A Universidade possui serviços de manutenção para suporte às atividades didáticas. Existem algumas salas e auditórios especialmente equipados para defesas de trabalhos acadêmicos, seminários e eventos especiais. A Universidade possui um departamento de manutenção com políticas e planejamento para dar suporte às atividades acadêmicas. Nas entrevistas com docentes e pessoal de apoio constatou-se que estes serviços funcionam adequadamente. Durante a visita observou-se um bom estado de manutenção e conservação da infraestrutura predial. Verificou-se ainda a limpeza adequada dos ambientes internos (salas, laboratórios e banheiros) e externos, como os jardins.

O sistema de bibliotecas que apoia o curso é adequado ao desenvolvimento de projeto acadêmico. Além disso, o corpo social do curso tem acesso a um vasto acervo e bancos de dados digitais. O Sistema de Bibliotecas da UFMG é composto por 28 bibliotecas. O acervo patrimoniado é de mais de 725.000 exemplares, dados de 2007, nas diversas áreas do conhecimento. O acervo da Biblioteca Engenharia é de 38.278 exemplares de livros e 27.960 de periódicos. O Sistema Integrado de Bibliotecas permite aos usuários acesso sem restrições a todas as bibliotecas do sistema o que disponibiliza maior quantidade de volume por título. Os livros correspondentes à literatura básica existem em quantidade e qualidade que satisfazem as necessidades do curso. A biblioteca recebe 50 revistas de interesse para o curso e tem computadores e acesso ao Portal da Capes de bibliotecas digitais. Nas bibliotecas existem hemerotecas disponíveis aos estudantes. O acervo de livros da Biblioteca da Escola de Engenharia é aumentado através de projetos de aquisição de livros. Durante a entrevista, os docentes manifestaram que eles participam da seleção de títulos para atualização do acervo. O sistema de catalogação do sistema da biblioteca utiliza metodologia atualizada e compatível com outras bibliotecas. O acesso ao acervo se dá por meio digital e por internet. Os alunos de graduação podem solicitar até 5 livros por 14 dias com possibilidade de até 10 renovações. Já os discentes de pós-graduação podem solicitar empréstimo de até 7 livros por 28 dias. Os livros podem ser selecionados e reservados pelo sistema de informação da biblioteca via internet. A biblioteca da escola de engenharia funciona de segunda a sexta feira das 8h às 22hs. O sistema inter bibliotecário interno e externo atende adequadamente aos usuários permitindo o acesso a uma maior quantidade de volumes por título. O acesso ao portal de periódicos da CAPES é disponível a toda comunidade acadêmica por acesso dentro e fora do campus via sistema MINHA UFM.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Metalúrgica prevê um total de 690 horas de prática. O curso utiliza 60 diferentes espaços laboratoriais, sendo 9 no ciclo básico e 51 no ciclo profissional. Os espaços variam conforme o tipo e utilização dos laboratórios e atendem ao projeto pedagógico e às necessidades do curso. Foi verificada a existência de mecanismo de manutenção e renovação de equipamentos. Foi observado que alguns laboratórios, especialmente os do ciclo básico, desenvolvem material didático próprio. Durante a visita constatou-se que os equipamentos, instrumentos e materiais são adequados para os temas e atividades propostas. Observou-se, ainda, a existência dos insumos necessários para as realizações dos experimentos em quantidade adequada. Os laboratórios contam com

equipamentos de informática inclusive com impressora para impressão de dados e relatórios. Existem vários laboratórios exclusivos de informática onde os alunos fazem aulas e têm acesso a software para o curso; as máquinas estão conectadas em rede, possuem acesso à internet e à impressora. Esses computadores também podem ser utilizados pelos alunos fora do horário de aula, para atividades acadêmicas. A Escola de Engenharia da UFMG possui um Centro de Cálculo Eletrônico, o CCE, que conta com 6 salas de aula, com cerca de 30 computadores, que são usadas em disciplinas. A quantidade e qualidade dos equipamentos são adequadas às necessidades do curso. As salas do CCE são disponibilizadas para acesso à comunidade das 7h às 22h. Existe um regulamento para a utilização das instalações que permitem aos usuários contar com uma programação e distribuição adequada dos espaços físicos. Os laboratórios e ambientes contam com prevenção e segurança do trabalho tais como extintores de incêndio, extratores, boa ventilação, elementos de proteção na rede elétrica, equipamentos de segurança como luvas, capacetes, proteção olho, chuveiros, e outros, em quantidade e qualidade compatíveis com o uso do laboratório e número de usuários. Toda a escola de Engenharia conta com câmara de segurança e detector de incêndio. Existe plano de atualização, manutenção e expansão dos laboratórios e equipamentos. Durante a visita constatou-se que a Escola de Engenharia está fazendo expansão de toda sua infraestrutura física incluindo, principalmente, salas e laboratórios.

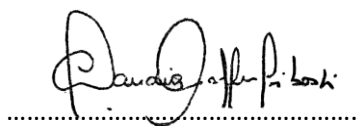
#### DECIDE-SE:

A Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES resolve, por unanimidade de seus membros:

1. Acreditar o Curso de **Engenharia Metalúrgica** da **Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)**, oferecido na cidade de Belo Horizonte-MG pelo período de seis anos, contados a partir da publicação em ata da Rede de Agências Nacionais de Acreditação - RANA, por cumprir os critérios definidos para a acreditação do Sistema ARCU-SUL.
2. Elevar a presente Resolução à Rede de Agências Nacionais de Acreditação do Setor Educacional do MERCOSUL, para seu conhecimento e difusão.



JOÃO CARLOS PEREIRA DA SILVA  
Presidente da CONAES



CLAUDIA MAFFINI GRUBOSKI  
Diretora da DAES/INEP