

PARECER DA COMISSÃO CRIADA PELA PORTARIA Nº 034/2020 DA ESCOLA DE MINAS DA UFOP PARA AVALIAÇÃO DE PEDIDO DE REVALIDAÇÃO DE DIPLOMA DE ESTRANGEIRO DE EDUARDO ALFREDO CASTRO CASTAÑEDA, EXPEDIDO PELA PONTIFÍCIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

1. Procedimentos adotados.

Os procedimentos adotados pela comissão para avaliar o pedido de revalidação, por parte da ESCOLA DE MINAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - EM/UFOP, do diploma de INGENIERO DE MINAS concedido a EDUARDO ALFREDO CASTRO CASTAÑEDA pela PONTIFÍCIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ - PUC/PERÚ, em 16/06/2010, foram os seguintes:

Inicialmente, buscar a legislação pertinente à questão de revalidação de diplomas, por parte da UFOP, através do estabelecido na resolução CEPE nº 7050 de 15/02/2017, além do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Minas da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto de 31/10/2013 presente no sítio <https://demin.ufop.br/plano-pedagogico>, para embasar a decisão da comissão;

Considerando que segundo o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Minas da Escola de Minas da UFOP, “O engenheiro de minas da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto – EM/UFOP deverá atender às prescrições das diretrizes curriculares do Ministério da Educação” no que se referem às competências e habilidades para:

- i- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia de Minas;
- ii- projetar e conduzir experimentos e interpretar os resultados;
- iii- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços da Engenharia de Minas;
- iv- desenvolver e utilizar novas ferramentas e técnicas;
- v- avaliar significativamente ordens de grandeza e significância de resultados numéricos;
- vi- comunicar-se efetivamente nas formas escrita, oral e gráfica e atuar em equipes multidisciplinares;
- vii- compreender e aplicar a ética nas relações sociais e profissionais;
- viii- avaliar o impacto das atividades da Engenharia de Minas no contexto social e ambiental;
- ix- avaliar a viabilidade econômica dos projetos de engenharia;

Considerando que segundo o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Minas da Escola de Minas da UFOP, “De forma geral, o Engenheiro de Minas formado pela EM/UFOP deverá possuir as competências elencadas na Resolução nº 11 do Conselho Nacional de Educação”, de 10/07/2006, estando apto para:

- i. pesquisar e prospectar recursos minerais tais como minério de ferro, zinco, níquel, ouro, bauxita, fertilizantes, gemas, água mineral, cobre, dentre outras;
- ii. planejar e supervisionar a extração de minérios através das mais diversas técnicas, a céu aberto, subterrânea e subaquática;
- iii. elaborar planos de desmonte de rochas (plano de fogo), com a utilização de explosivos;

- iv. Planejar e realizar atividades envolvendo tratamento de minério, separando e concentrando o mineral ou minerais de interesse;
- v. Implementar projetos de captação de águas subterrâneas;
- vi. Recuperar áreas degradadas devido à atividade de mineração, deixando o meio ambiente propício para outra atividade, dentro do conceito de desenvolvimento sustentável;
- vii. Elaborar estudos de viabilidade técnica e econômica de empreendimentos mineiros;
- viii. Elaborar projetos de execução de barragens, estradas, túneis e taludes;
- ix. Avaliar e reduzir riscos inerentes às atividades da mineração.

Considerando que as competências / habilidades do egresso do curso de **Ingeniería de Minas da PUC/Perú** não estão claramente definidas na documentação apresentada;

Considerando que as exigências mínimas de formação estabelecidas nas diretrizes curriculares do Curso de Engenharia de Minas da EM/UFOP se encontram na matriz curricular de 2017/1 – currículo 3, a mais recente em vigor, e admitindo-se que com a matriz curricular mais recente, o engenheiro de minas formado na EM/UFOP atende integralmente a lista de habilidades / competências presentes no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Minas da EM/UFOP, a comissão definiu a seguinte metodologia para avaliar a equivalência entre as habilidades e competências existentes entre o curso de origem e o da EM/UFOP na área de Engenharia de Minas:

- I. Procurar identificar em quais componentes curriculares da PUC/PERÚ foram tratados os tópicos presentes nas ementas de cada componente curricular do curso de engenharia de minas da EM/UFOP, montando-se uma primeira tabela de equivalência.
- II. Avaliar se algum tópico isoladamente ou em conjunto com outros em que não se encontra correspondência no conteúdo programático de nenhuma disciplina da PUC/PERÚ pode impactar significativamente a atribuição de alguma habilidade / competência que o egresso do curso de Engenharia de Minas deve apresentar.

2. Análise da Revalidação

As reuniões da comissão foram sempre realizadas por videoconferência, por meio da utilização do aplicativo Google Meet, de acordo com a resolução Cuni nº 2.337 de 17/03/2020, que aprova a adoção do conjunto de ações e recomendações de prevenção da disseminação do Coronavírus no âmbito da comunidade da Ufop e dá providências.

2.1.1 Análise da documentação

A análise do pedido de revalidação foi dividida em análise da documentação exigida pela resolução CEPE nº 7050, análise da similitude entre o curso de origem e as exigências mínimas de formação estabelecidas pelas diretrizes curriculares do Curso de Engenharia de Minas da EM/UFOP e análise de equivalência de habilidades e competências, respeitando-se disposto no parágrafo 8º. do artigo 10º da referida Resolução.

O artigo 4º da resolução CEPE7050 lista toda a documentação que deve ser anexada ao processo de revalidação de diploma expedido por estabelecimentos estrangeiros. No caso de estrangeiro, toda a documentação exigida foi apresentada com exceção da alínea XI – *relação dos nomes e*

titulação do corpo docente vinculado às disciplinas cursadas pelo requerente, autenticadas pela instituição estrangeira responsável pela titulação.

Embora esta documentação esteja faltando, a comissão decidiu continuar a análise da revalidação.

2.2 Análise da similitude entre o curso de origem e as exigências mínimas de formação estabelecidas pelas diretrizes curriculares

A comissão concluiu que existe similitude entre o curso de origem e o curso de Engenharia de Minas da EM/UFOP, permitindo a análise técnica do pedido de revalidação.

Para a integralização do curso de Engenharia de Minas da EM/UFOP é necessária uma carga horária de 4020 horas distribuídas da seguinte forma: 3640 horas em disciplinas obrigatórias, 180 horas em disciplinas eletivas, e 200 horas, associadas a atividades acadêmicas, científicas ou culturais.

A comissão julgou que para a análise de carga horária deveria ser levado em conta somente a exigência da carga horária total e da carga horária de disciplinas obrigatórias.

O requerente cursou um total de 67 disciplinas na PUC/PERÚ totalizando 3564 horas. Algumas destas disciplinas apresentam alguma similaridade de conteúdo programático com a listagem de disciplinas eletivas ou pouco ou nenhuma em relação às disciplinas obrigatórias, listadas na matriz curricular do curso de Engenharia de Minas da EM/UFOP.

A comissão, portanto, julgou que as exigências mínimas de carga horária foram plenamente satisfeitas.

2.3 Análise de equivalência de habilidades e competências

Para esta análise foi criada uma tabela em que na primeira e segunda colunas aparecem respectivamente o código e o nome da disciplina da matriz curricular do Curso de Engenharia de Minas da EM/UFOP, na terceira e quarta colunas são colocados o código e o nome das disciplinas cursadas pelo requerente na PUC/PERÚ em que seu conteúdo programático constam tópicos que fazem parte da ementa da disciplina da UFOP relacionada na segunda coluna.

A tabela de análise é mostrada na sequência.

.

Tabela de Análise de equivalência de habilidades e competências

CÓDIGO EM/UFOP	DISCIPLINAS OBRIGATORIAS DA EM/UFOP	Código PUC/PERU	DISCIPLINAS CURSADAS PUC/PERU
ARQ208	Geometria Descritiva	ING125	Dibujo en Ingenieria
GEO110	Geologia Geral	MIN208 MIN209	Geologia para Ingenieros Laboratorio de Geologia para Ingenieros
MIN200	Introdução à Engenharia de Minas	MIN140	Introducción a la Ingenieria de Minas
MTM122	Cálculo Diferencial e Integral I	MAT109 MAT 121	Matematicas Basicas A Analisis Matematica 1
MTM131	Geometria Analítica e Cálculo Vetorial	MAT110	Matematicas Basicas B
QUI200	Química Geral	QUI103 QUI121	Química I Laboratorio I de Química
ARQ209	Desenho Técnico	ING125	Dibujo en Ingenieria
BCC701	Programação de Computadores I	INF117	Introducción a la Computación
GEO104	Mineralogia	MIN206 MIN207	Mineralogía y Petrología Laboratorio de Mineragía y Petrolgia
MIN272	Metodologia Científica , Comunicação, Expressão e Extensão	LIN113	Tecnicas de Redación y Comicacción
MTM112	Introdução à Álgebra Linear		
MTM123	Cálculo Diferencial e Integral II	MAT121 MAT122	Analisis Matematica I Analisis Matematica II
ARQ203	Topografia B	CIV 135 CIV156	Topografia Campo de Topografia
BCC760	Cálculo Numérico	MAT149	Cálculo 4
EAD707	Comunicação e Expressão	LIN112	Lengua
FIS131	Física I	FIS104 FIS105	Fisica General I Laboratório de Fisica General I
FIS132	Física II	FIS 139 FIS112	Fisica 2 Laboratorio de Fisica General 2
GEO207	Petrografia Macroscópica	MIN206 MIN207	Mineralogía y Petrología Laboratorio de Mineragía y Petrolgia
MTM124	Cálculo Diferencial e Integral III	MAT139 MAT149	Calculo 3 Calculo 4
MTM125	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	MAT149	Calculo 4
EST202	Estatística e Probabilidade	EST218	Estadística para Ingenieria
FIS133	Física III	FIS149	Fisica 3
GEO214	Estratigrafia A		
GEO224	Geologia Estrutural A	MIN220	Geologia de Minas
GEO267	Geologia Econômica	MIN220	Geologia de Minas
QUI117	Físico-Química	QUI122	Quimica 2
CAT124	Eletrotécnica Geral		
FIS133	Física IV		
FIS214	Mecânica Racional	ING135 ING219	Estática Fundamentos de Dinámica
GEO254	Prospecção Geofísica		
MIN268	Pesquisa Mineral I	MIN140 MIN227	Introducción a la Ingenieria de Minas Topografia Minera
MIN206	Caracterização Tecnológica dos Minérios		
CAT101	Mecânica Aplicada		
CAT170	Sistemas Fluido-Dinâmicos	CIN233 CIV234	Mecánica de Fluidos Laboratorio de Mecánica de Fluidos 1
CIV230	Elementos de Cálculo Estrutural	ACT113	Taller de materiales de Construcción Tradicionales
MIN108	Mecânica dos Sólidos	ING215 ING216	Resistencia de Materiales I Laboratorio de Resistencia de Materiales 1
MIN205	Pesquisa Mineral II	MIN 220	Geología de Minas
MIN256	Processamento de Minerais I	MIN252 MIN253	Concentración de Minerales Laboratorio de Concentración de Minerales
CAT120	Sistemas Térmicos		
MET216	Elementos de Materiais	MIN254	Metalurgia Extractiva I
MIN242	Mecânica das Rochas	MIN225 MIN226	Mecánica de Rocas Laboratorio de Mecánica de Rocas

CÓDIGO EM/UFOP	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DA EM/UFOP	Código PUC/PERU	DISCIPLINAS CURSADAS PUC/PERU
MIN210	Operações Mineiras	MIN219 MIN248	Perforación y Voladura Transporte em Minas
MIN269	Desenvolvimento Mineiro	MIN243 MIN265	Servicios Auxiliares Elaboración de Modelos y Planeamiento em Minas
MIN257	Processamento de Minerais II	MIN 252 MIN 253	Concentración de Minerales Laboratorio de Concentração de Minerales
MIN262	Introdução à Geostatística		
DIR248	Introdução ao Direito e Legislação	DEM221	Derecho minero
MIN271	Mecânica dos Solos		
MIN213	Engenharia Ambiental	MIN328 MIN336	Mineria y Medio Ambiente Diseño de Depósitos para Desechos Sólidos em Minería
MIN225	Estabilidade de Escavações Subterrâneas	MIN238 MIN247	Laboratorio de Ventilación de Minas I Minería Subterránea
MIN243	Estabilidade de Taludes	MIN 326 MIN229 MIN228 MIN247	Evaluación de Proyetos Mineros-Metalrgicos Seguridad Minera y Control de Pérdidas Minería Superficial Minería Subterránea
MIN258	Processamento de Minerais III	MIN 252 MIN 253 MIN 254	Concentración de Minerales Laboratorio de Concentração de Minerales Metalurgia Extractiva I
PRO241	Economia I	ECO204	Economia General
PRO243	Organização e Administração I	IND251	Gestión y Dirección de Empresas
MIN244	Economia Mineral	MIN372	Valorización Minera
MIN109	Projeto de Mineração	MIN243 MIN265	Servicios Auxiliares Elaboración de Modelos y Planeamiento em Minas
MIN110	Condicionamento das Minas	MIN238 MIN256 MIN229	Laboratorio de Ventilacion de Minas I Ventilación de Minas I Seguridad Minera y Control de Pérdidas
MIN113	Lavra de Mina a Céu Aberto	MIN228	Minería Superficial
MIN114	Lavra de Mina Subterrânea	MIN247	Minería Subterránea
MIN235	Pesquisa Operacional Aplicada à Mineração		
PRO242	Economia II		
PRO244	Organização e Administração II	MIN 327	Gestión de Empresas Mineras
PRO255	Engenharia Econômica	IND231	Ingeniería Económica
MIN392	Estágio Supervisionado		
MIN492	Trabalho de Conclusão de Curso	MIN306	Trabajo de Tesis I

*Ver se carga horária (e conteúdo) não engloba I e II

COMPONENTES CURRICULARES	QUANTIDADE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
Disciplinas Obrigatórias	65	206	3900
Disciplinas Eletivas	-	7	120
Estágios	1	5	160
TOTAL	66	218	4180

OBSERVAÇÃO: Para integralizar o curso o aluno deverá cursar, além das disciplinas obrigatórias, no mínimo 7 créditos em disciplinas eletivas. Conforme a Resolução CEPE 3454, de 24/11/2008, todas as cargas horárias apresentadas são em horas, sendo que as disciplinas obrigatórias e eletivas são desenvolvidas em aulas de 50 minutos, durante as 18 semanas letivas, além de cumprir 200 horas-aula de Atividades de Curso: Atividades Complementares - AACC.

CÓDIGO EM/UFOP	DISCIPLINAS ELETIVAS EM/UFOP	Código PUC/PERU	DISCIPLINAS CURSADAS PUC/PERU
BCC702	Programação de Computadores II		
FIL200	Introdução à Filosofia da Ciência e das Ideias	FIL131	Filosofia I
MIN219	Fundamentos de Engenharia Geotécnica		
MIN220	Manejo de Estéreis e Rejeitos de Minerais	MIN336	Temas2 de Minería y Medio Ambiente
MIN238	Engenharia de Processos		
MIN266	Mineração e Sociedade	CIS121 MIN239	Sociologia Ética Profissional em Minería
MIN300	Lavra e Beneficiamento de Rochas Ornamentais		
ATV100*	Atividade Acadêmico-Científico-Cultural	TEO111	Teologia
ATV100*	Atividade Acadêmico-Científico-Cultural	MIN 343	Ingeniería de Explosivos
ATV100*	Atividade Acadêmico-Científico-Cultural	MIN 326	Evaluación de Proyectos Mineros-Metalúrgicos
MIN273	Segurança e Saúde em Mineração	MIN229	Seguridad Minera y Control de Pérdidas
ATV100*	Atividade Acadêmico-Científico-Cultural	MIN268	Gestión de Mantenimiento de Equipo Pesado
ATV100*	Atividade Acadêmico-Científico-Cultural	MIN325	Tópicos 1 de Ingeniería de Minas – Comercialización

*200 h de atividades

De posse da tabela de equivalência a comissão procedeu à análise do impacto das divergências entre conteúdos presentes nas disciplinas da matriz curricular do Curso de Engenharia de Minas da EMUFOP e da PUC/PERÚ na formação de um engenheiro de minas formado na EM/UFOP. Os resultados desta análise são apresentados a seguir.

- Não foram encontrados os conteúdos sobre a disciplina Pesquisa Operacional Aplicada a Mineração - MIN235, em nenhum dos programas apresentados das disciplinas da PUC/PERÚ, porém a comissão concluiu que a ausência destes tópicos não impacta significativamente nas habilidades e competências do engenheiro de minas egresso pela EM/UFOP.
- Também não foi encontrada, no currículo da PUC/PERÚ, alguma disciplina equivalente a Caracterização Tecnológica de minérios – MIN206 (oferecida pela UFOP). Entretanto a comissão entende que as habilidades obtidas nas disciplinas MIN252, MIN 253, MIN 254, MIN 255, todas pertencentes ao currículo da PUC/PERÚ, pressupõe o entendimento dos tópicos abordados em Caracterização Tecnológica de Minérios
- Os assuntos “Depósitos Minerais Brasileiros” da disciplina Geologia Econômica – GEO267, “Código de Mineração”, “Requerimento de Pesquisa” e “Relatório Final de Pesquisa Mineral” da disciplina Pesquisa Mineral II – MIN205, “Legislação sobre Águas e Minas” e “Legislação Específica aos Cursos” da disciplina Introdução ao Direito e Legislação – DIR248 se referem especificamente à legislação minerária brasileira e, portanto, não foram considerados como tópicos que poderiam inviabilizar este pedido de revalidação de diploma. Cabe ressaltar que assuntos análogos referentes à legislação do país do requerente constam em disciplinas da PUC/PERÚ.
- Parte dos assuntos das disciplinas: GEO214 - Estratigrafia A; GEO254 - Prospecção Geofísica; MIN206 - Caracterização Tecnológica dos Minérios, MIN262 - Introdução à Geoestatística; MIN271 - Mecânica dos Solos Aplicada, são abordados em outras disciplinas, mas de forma branda. A comissão julgou que embora, a falta de conhecimentos mais aprofundados nesses assuntos poderia impactar um pouco nas competências/habilidades dos engenheiros de minas egressos da EM/UFOP que está

presente no plano pedagógico do curso de Engenharia de Minas da EM/UFOP para “Projetar e conduzir experimentos e interpretar os resultados” não comprometendo significativamente à competência para “planejar e realizar atividades envolvendo tratamento de minério e ou planejamento de lavra”.

- Com relação à disciplina MIN 392 – Estágio Supervisionado, a comissão julgou que pelo fato do requerente estar exercendo atividades como profissional qualificado, este trabalho cobre as horas necessárias para o cumprimento da disciplina.
- Foi considerado irrelevante para efeito do pedido de revalidação, o fato de não se encontrar nas disciplinas da PUC/PERÚ nenhum tópico relacionado aos assuntos presentes nas disciplinas - MET216 - Elementos de Materiais; PRO242 - Economia II, CAT101 - Mecânica Aplicada e CAT120 - Sistemas Térmicos pelo fato dos assuntos tratados nessas disciplinas fazerem parte da abordagem de outras disciplinas do curso da PUC/PERÚ.

3. Conclusão Final

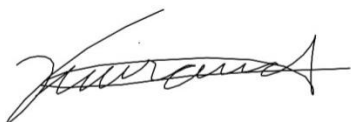
Desta análise, a Comissão concluiu que:

- ✓ das 65 (sessenta e cinco) disciplinas obrigatórias exigidas no Curso de Engenharia de Minas da UFOP, houve equivalência em 54 (cinquenta e quatro), 5 disciplinas foram consideradas com equivalência parcial e, somente 06 disciplinas(seis) não apresentaram equivalência nenhuma;
- ✓ das disciplinas apresentadas como eletivas no Curso de Engenharia de Minas da UFOP, houve equivalência em 3 (três);
- ✓ das 200 (duzentas horas) requeridas como Atividades de Curso: Atividades Complementares AACC do Curso de Engenharia de Minas da EM/UFOP, considerando outras disciplinas cursadas pelo requerente, a comissão julgou que houve o cumprimento total;

Por essas razões apontadas, a Comissão emite PARECER FAVORÁVEL ao pedido de revalidação do Diploma que concede o Título de Engenheiro de Minas a EDUARDO ALFREDO CASTRO CASTAÑEDA, emitido pela PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, em 16 de junho de 2010.

Para constar, foi lavrado o presente parecer que, após aprovado, foi assinado pelo presidente da comissão.

Ouro Preto, 19 de março de 2021.



Comissão:

Presidente: Prof. Dr. José Fernando Miranda

Membros: Prof. Dr. José Margarida da Silva

Prof^ª. Dr^ª. Otávia Martins Silva Rodrigues