



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA



Ata da reunião da Comissão Examinadora para avaliação do recurso interposto pela candidata Maria Andressa Ferro de Lima, referente ao concurso público de provas e títulos na matéria de ensino **Fenômenos de Transporte**, objeto do Edital nº 001/2022.

Aos sete dias do mês de junho do ano de dois mil e vinte e dois, reuniu-se via Google Meet a Comissão Examinadora integrada pelos professores **Manoel Marcelo do Prado (presidente)**, **Alex Barreto Machado (membro interno)** e **Nivaldo Aparecido Corrêa (membro externo)**, para proceder à avaliação, seguindo o disposto no Artigo 33 da Resolução 6/2022/CONSU, do recurso interposto pela candidata **Maria Andressa Ferro de Lima**. No requerimento da candidata são contestadas a nota de sua prova didática e a pontuação das provas de títulos da candidata **Licianne Pimentel Santa Fé** e do candidato **Walisson de Jesus Souza**. A Comissão ao examinar as notas atribuídas em cada um dos critérios estabelecidos no Artigo 25 da Resolução 6/2019/CONSU para avaliação da prova didática e avaliar as contestações feitas pela candidata **Maria Andressa Ferro de Lima** em seu requerimento, concluiu que a pontuação atribuída por cada membro da comissão corresponde de fato ao que foi apresentado na aula didática pela candidata, sendo sua solicitação improcedente. A avaliação detalhada das contestações feitas pela candidata em cada um dos critérios de avaliação da prova didática se encontra no documento em anexo. Quanto à contestação da pontuação das provas de títulos da candidata **Licianne Pimentel Santa Fé** e do candidato **Walisson de Jesus Souza**, cabe ressaltar que foram considerados os títulos de maior valor e que estão relacionados com a área de conhecimento do concurso, conforme estabelecido no Artigo 32 da Resolução 6/2019/CONSU e de seu Anexo IV, de modo que não cabe a exclusão das pontuações de doutorado creditados aos candidatos supracitados. Logo, a comissão avalia como não pertinente o requerimento da candidata, de modo que permanece inalterado o resultado divulgado por esta Comissão em 03/06/2022. Após a conclusão dos trabalhos, deu-se por encerrada a reunião, da qual foi lavrada a presente ata, que segue assinada pelos membros da Comissão Examinadora. Cidade Universitária “Prof. José Aloísio de Campos”, 03 de junho de 2022.

Manoel Marcelo do Prado

Prof. Dr. Manoel Marcelo do Prado
(Presidente)

Alex Barreto Machado

Prof. Dr. Alex Barreto Machado
(Membro Interno)

Nivaldo Aparecido Corrêa

Prof. Dr. Nivaldo Aparecido Corrêa
(Membro Externo)



AVALIAÇÃO DO RECURSO INTERPOSTO PELA CANDIDATA MARIA ANDRESSA FERRO

A seguir são avaliadas as contestações feitas pela candidata Maria Andressa Ferro de Lima em seu requerimento de recurso. Inicialmente, são fornecidas as respostas da Comissão Examinadora às contestações da candidata às notas atribuídas em cada um dos critérios de avaliação da prova didática. Em seguida, é avaliada a contestação quanta a pontuações das provas de títulos da candidata Licianne Pimentel Santa Fé e do candidato Walisson de Jesus Souza.

Parte I:

1. Conhecimento sobre o tema (extensão, atualização, profundidade.)

A candidata alude à profundidade do conhecimento sobre o tema e enquadra Transferência de Massa e de Calor como tópicos inter ou multidisciplinar, sendo que fazem parte de um só tema da disciplina Fenômenos de Transporte. Não há nenhum esforço inter ou multidisciplinar, é de praxe e de longa data que a disciplina de Fenômenos de Transporte engloba as analogias entre o transporte de momento, calor e massa no seu contexto como parte do aprendizado normal nessa área. O que se faz é separar as subáreas do FT em Transporte de Momento, Transporte de Calor e Transporte de Massa para ensinos específicos de acordo com os interesses.

Não ficaram explícitas, nem tampouco claras, essas ligações dos problemas abordados com os fenômenos de evaporação-condensação, destilação, adsorção e umidificação. Não ficou explícito o esforço de integração dos conhecimentos apresentados com aplicações práticas e também não é o caso de se definir como extensão, pois é um conhecimento obrigatório e com profundidade na Engenharia Química e correlatas (E. Ambiental, E. Industrial, E. de Processos, E. de Petróleo, E. Nuclear, E. de Produção Química) e nas outras engenharias como conhecimento básico.

A candidata também afirma em seu recurso que *“a utilização de recurso didático através de slides e bibliografia atualizada para a preparação do conteúdo verificam o cumprimento integral do requisito solicitado”*. Cabe destacar que a bibliografia pode ser atual, mas se os recursos didáticos não forem utilizados adequadamente, o conhecimento sobre o tema fica comprometido.

Quando se fala em profundidade espera-se que a candidata transfira conhecimentos além daquilo que está nos slides, o que expõe de fato o seu conhecimento sobre o tema. Desde a revisão dos conceitos básicos, passando pela equação da continuidade, até a resolução de problemas, foi notória a falta de domínio do tema e capacidade de aprofundamento em pontos abordados pela candidata. Seguem alguns exemplos:

- Na revisão de conceitos básicos, a candidata se limita a expor no slide que a difusividade mássica em gases é maior em gases que em líquidos, que em sólidos, mas não explica fisicamente essa dependência;
- não mostrou domínio no equacionamento referente à conservação de massa, ficando restrita à equação da continuidade para somente uma espécie e ao que estava nos slides;
- na resolução dos problemas não fez uma colocação apropriada dos mesmos, tampouco elenca as hipóteses adotadas que levarão à simplificação da equação da continuidade;



- não explicou em que situações a transferência de massa pode ser considerada unidimensional;
- no problema da célula de Arnold não explica o conceito que está por trás de regime quase permanente ou estado quase estacionário;
- nesse mesmo problema usa de forma equivocada a expressão “ moléculas do líquido migram para a fase gasosa”. Antes de ocorrer a difusão da espécie na coluna de gás estagnado, há a vaporização do líquido. Quem migra é o vapor da espécie A.
- na contradifusão molecular em um sistema fechado composto por dois tanques e um tubo capilar conectando-os, não explicou a condição imposta para que as espécies migrem em sentidos contrários a uma mesma densidade de fluxo;
- Ainda nesse problema se refere à condição de contorno na interface como definida pela lei de Dalton, e não de Raoult, desconhecendo o equilíbrio de fases;
- Contrariamente ao que foi relatado pela candidata, em nenhum dos problemas foi feita uma interpretação física dos resultados obtidos. Por exemplo, ao chegar na equação para D_{AB} , não explicou como esse parâmetro pode ser determinado a partir de dados experimentais;

2. Exposição do conteúdo de forma clara e didática

Não se questiona as formas de aplicação da aula da candidata, pois outros candidatos também optaram pelo mesmo sistema data-show e quadro. E essas ferramentas estavam à disposição na sala. O que se que se analisou, repetindo, foi a desenvoltura da candidata em demonstrar aptidão em ser compreensível por um aluno. A exposição assemelhou-se mais a um seminário do que uma aula, propriamente dita. Simplesmente, “colocar” a equação de Fick e afirmar ser uma revisão, deixando ao aluno se questionar à respeito de sua natureza, no momento, deixou lacunas sobre a certeza dos conhecimentos da candidata, além do seu sistema de ensino.

A candidata ficou basicamente restrita em sua aula à apresentação de slides, de modo que o recurso adotado comprometeu a transmissão do conteúdo de forma clara e didática, bem como os erros de conceito e ausência de interpretação física pertinente, já reportados, contribuíram para isso. Quando foi ao quadro se limitou a transcrever textos ou equações simples, já presentes nos slides, não mostrando conhecimento além daquilo que estava reportado. Foi notória a dificuldade da candidata com a aplicação do balanço de conservação de massa, de tal modo que os termos do balanço não estavam na dimensão esperada para uma equação de conservação.

O que são os vetores de fluxo? Onde está o vetor na variável? Como surge a equação de conservação de um componente? Onde estão claramente as condições de contorno? Onde está o contorno? O que é e onde está a condição inicial? (Não é regime permanente?). Não são questionamentos para a candidata responder e mostrar se sabe ou não, mas sim para passar aos alunos. Deixar subentendido na forma de “mobilizar” o aluno à interpretação e busca de informações, como dito anteriormente, fica uma situação cheia de lacunas para o momento da demonstração didática



3. Elaboração, estruturação e execução do Plano de aula

A candidata argumenta que o quesito foi cumprido integralmente. *“O cronograma previsto foi executado completamente e na mesma ordem cronológica, disposta no plano de aula”*. Entretanto, a equação da continuidade foi apresentada apenas para a espécie A de uma mistura binária. O desenvolvimento e apresentação das equações da continuidade para a espécie B e para a mistura não foram executados. E o que foi executado, foi através de uma abordagem simplista, sem o devido aprofundamento que o assunto exige, com as deficiências já discriminadas no item 2.

É ainda relatado que o plano elaborado seguiu a mesma cronologia utilizada no livro Fundamentos de Transferência de Massa (Cremasco, 2016). Aqui cabe ressaltar que para se ter uma visão mais abrangente do tema e de formas de abordagem distintas é imprescindível pautar a aula didática em mais de uma referência, além do conhecimento pessoal acumulado e de seu senso crítico.

A candidata argumenta ainda em um dos trechos de seu recurso *“...de forma que para solução de tais problemas “análise crítica” foi exigida do aluno na construção da solução para os problemas anteriormente citados, uma vez que a interpretação do problema é essencial para a obtenção de uma solução adequada bem como para a interpretação dos resultados obtidos”*. Entretanto, essa análise crítica não foi explorada pela candidata em sua aula. Em nenhum problema fez uma colocação pertinente do mesmo, elencando hipóteses simplificadoras e interpretando fisicamente os resultados obtidos, conforme já descrito.

4. Correção e adequação da linguagem oral e escrita

A candidata tem boa oratória, boa escrita e, ao ver da banca examinadora, a atribuição da nota foi elevada. Apesar da candidata ter mostrado muita insegurança em ir ao quadro para executar alguma explanação, tanto na fala como na linearidade da escrita.

Em resposta à solicitação feita pela candidata, de pontuação máxima nesse item, em virtude de um membro ter atribuído nota máxima tem-se que de acordo **§3º do Artigo 25 da Resolução 6/2019/CONSU** “A prova didática deverá ser avaliada, de modo independente, por cada examinador, mediante o preenchimento da ficha de avaliação constante do Anexo II”.

5. Capacidade de Síntese

Falar sobre a difusão, entrando abruptamente na equação de Fick, sem maiores esclarecimentos sobre suas partes e já partindo para a equação de conservação (o que já indica uma fuga do tema principal, mas ainda aceitável), deixando a cargo dos alunos para procurarem exatamente o que deveria ter sido exposto nessa aula, infelizmente, deixou uma situação desfavorável para se pontuar esse item além do que foi dado.

A capacidade de síntese apresentada resultou em perda ou omissão de conteúdo relevante. Análises simplistas foram apresentadas, enquanto pontos importantes não foram abordados na aula, como o procedimento para a aplicação do balanço de massa em casca, do levantamento das hipóteses



simplificadoras e da interpretação física apurada dos resultados obtidos em cada problema apresentado.

6. Sequência Lógica e coerência do conteúdo

A pontuação levantada pela banca faz jus a esse quesito. Reitera-se sobre a sequência lógica e coerente ter sido prejudicada pelo truncamento do assunto principal do conhecimento da natureza da difusão, mesmo ainda sendo aceitável o emprego de equação de conservação do componente como assunto pertinente. Entretanto, deixar a cargo dos alunos buscar as informações que deveriam ter sido expostas aqui, deixou a desejar

A candidata por diversas vezes durante a exposição de sua aula, fez uso de termos técnicos errôneos, como por exemplo, ao abordar o fluxo mássico m em um elemento de volume, quando na realidade o fluxo atravessa um elemento de área. Novamente a candidata relata revisões de aulas passadas para justificar equações colocadas de forma direta e sem fundamentos durante suas aplicações. Não aplicou o balanço para espécies e tampouco abordou o tema de forma generalizada, ou seja, partindo da transferência de massa por difusão 3-D, as espécies A e B, e para a mistura binária.

Uma sequência lógica e coerente seria partir da equação geral da difusão mássica, caso tridimensional, realizar os levantamentos das hipóteses simplificadoras do problema e por fim, chegar-se às possíveis soluções analíticas de um problema unidirecional. Portanto, o pleito solicitado pela requerente não condiz com sua realidade de acordo com a análise realizada pela banca.

Manoel Marcelo do Prado

Prof. Dr. Manoel Marcelo do Prado
(Presidente)

Alex Barreto Machado

Prof. Dr. Alex Barreto Machado
(Membro Interno)

Nivaldo Aparecido Corrêa

Prof. Dr. Nivaldo Aparecido Corrêa
(Membro Externo)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA**

