



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal do Pampa

**ANEXO I**

**CHAMADA INTERNA PROGRAD N.º 9/2021  
MONITORIA PARA COMPONENTES CURRICULARES COM ALTAS TAXAS DE REPROVAÇÃO**

**Plano de Trabalho de Monitoria e de Atividades do Bolsista**

<b>Proponente (coordenador de curso):</b>	Nome:	Paula Ferreira de Araujo Ribeiro			
	E-mail Institucional:	paularibeiro@unipampa.edu.br			
<b>Orientador (conforme item 3.1.1.):</b>	Nome:	Patrícia Foletto			
	E-mail Institucional:	patriciafoletto@unipampa.edu.br			
<b>Data de início:</b>	1º/12/2021	<b>Data de término:</b>	26/3/2022		
<b>Campus:</b>	Itaqui				
<b>Curso(s) de vinculação:</b>	Ciência e Tecnologia dos Alimentos;				
<b>Componente curricular específico ou conjunto de componentes curriculares afins:</b>	Físico- Química	<b>Semestre:</b>	2021/2	<b>Alunos Atendidos:</b>	20
	Química Orgânica	<b>Semestre:</b>	2021/2	<b>Alunos Atendidos:</b>	20
	Química analítica II	<b>Semestre:</b>	2021/2	<b>Alunos Atendidos:</b>	20
		<b>Semestre:</b>	2021/2	<b>Alunos Atendidos:</b>	
		<b>Semestre:</b>	2021/2	<b>Alunos Atendidos:</b>	
<b>Área do Conhecimento CNPq:</b>	Ciências Exatas e da Terra				
<b>Palavras-chave:</b>	Química, monitoria, ensino, aprendizagem				

**Resumo (somente texto, até 35000 caracteres):**

No decorrer dos últimos anos, altos índices de evasão e retenção em componentes curriculares (CCs) de Química são observados no curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos (CTA) oferecido pela Unipampa no Campus-Itaqui. Devido a isso, verifica-se a necessidade de implementar monitoria para os alunos matriculados nas disciplinas específicas de química. Em geral, as reprovações podem estar relacionadas ao déficit de aprendizagem, relacionado a química básica no ensino médio, bem como, falta de atenção e suporte na realização de exercícios. Neste sentido, a monitoria em Química tem o objetivo de proporcionar aos alunos matriculados orientação referente aos conteúdos abordados nos componentes curriculares de Química Analítica II, Química Orgânica e Físico-química, bem como, a possibilidade de sanar dúvidas, resolver exercícios e concluir atividades. A monitoria será realizada por um aluno que, sob orientação do professor, irá disponibilizar quadros sinópticos e resumos de conteúdos relacionados as componentes curriculares de Química. Além disso, o monitor irá disponibilizar horários específicos, durante todo o semestre, para realizar atendimentos de forma remota e, com isso, promover a difusão do conhecimento de química – relacionados aos assuntos abordados nas aulas – aos alunos interessados.

**1. Introdução e justificativa (contextualização e importância da monitoria, considerando o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação do proponente e o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI– da Unipampa, principalmente em atenção aos contextos sociocultural, educacional, econômico e político da região de inserção da Unipampa ou do Campus).**

A UNIPAMPA nasceu com a tarefa desafiadora de minimizar o processo de estagnação econômica da região em que está inserida. Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023, desde sua criação, a UNIPAMPA foi



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal do Pampa

**ANEXO I**

**CHAMADA INTERNA PROGRAD N.º 9/2021  
MONITORIA PARA COMPONENTES CURRICULARES COM ALTAS TAXAS DE REPROVAÇÃO**

direcionada para oportunizar acesso à educação superior pública, gratuita, inclusiva e de qualidade, especialmente para comunidades que, historicamente, estiveram à margem desse direito. Neste sentido, os cursos oferecidos pela Unipampa integram o esforço da Universidade de contribuir para o desenvolvimento da região na qual está inserida, ampliando horizontes e, ao mesmo tempo, produzindo conhecimentos que possam extrapolar as barreiras da regionalização. Por se tratar de uma região geográfica marcada por baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH e IDEB, por exemplo), a maioria dos alunos ao ingressarem nesses cursos apresentam dificuldade na compreensão das componentes curriculares de Química ao longo de todo o curso (obrigatórias de acordo com o PPC vigente ao curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos). Tais dificuldades consistem no entendimento de fenômenos químicos, cálculos e todos os conceitos que envolvam a resolução de problemas – que resultam em altos índices de reprovação e, conseqüentemente, evasão.

Uma importante estratégia para enfrentar esses obstáculos encontrados pelos alunos ao ingressarem no ensino superior da Unipampa é a atividade de monitoria. Tal atividade é reconhecidamente uma importante estratégia para ajudar a combater a retenção e evasão tão comuns em cursos de algumas áreas do saber (BRASILEIRO et al, 2016; GILIOLI, 2016). Além disso, a monitoria se destaca como uma ferramenta essencial para o processo didático-pedagógico nas Instituições de Ensino Superior, visto que promove uma formação acadêmica integralizada e contextualizada, na formação do aluno monitor e dos monitorados (ISRAEL; KOPPE, 2009).

Somando-se a isso, a monitoria proporciona a autonomia e aprendizagem contínua, a partir de uma pedagogia que promove o protagonismo do aluno e sua participação ativa na vida acadêmica. Além disso, a atuação dos monitores permite um auxílio mais individualizado aos alunos de graduação e o processo de ensino-aprendizagem ocorre por pares, uma vez que os monitores já cursaram a componente curricular e dispõe de maior conhecimento sobre o assunto, atuando na formação acadêmica dos monitorados.

Assim, baseando-se no interesse da Unipampa com o cumprimento das propostas previstas no PDI (2019-2023), conhecendo-se as dificuldades apresentadas pelos alunos na compreensão das componentes curriculares Química Analítica II, Química Orgânica e Físico-química, admitindo-se os altos índices de retenção e evasão, e reconhecendo-se a importância e efetividade das atividades de monitoria, são justificáveis os esforços para a oferta do projeto de Monitoria de Química.

**2. Objetivos:**

**2.1. Geral:**

Ofertar atividades de monitoria para que os acadêmicos possam estudar e compreender os fenômenos químicos e todos os conceitos que envolvem a sua compreensão. Desenvolver o raciocínio lógico e visão crítica para interpretar e resolver os problemas propostos. Aumentar a adesão dos estudantes às aulas de forma remota. Contribuir no desenvolvimento dos alunos monitores.

**2.2. Específicos (ação pretendida, considerando: a) o aprofundamento conceitual (conteúdos); b) alternativas à evasão e**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal do Pampa

**ANEXO I**

**CHAMADA INTERNA PROGRAD N.º 9/2021  
MONITORIA PARA COMPONENTES CURRICULARES COM ALTAS TAXAS DE REPROVAÇÃO**

*retenção; c) a interação e integração acadêmica de forma interdisciplinar e contextualizada; d) a comunicação e ou socialização dos resultados obtidos).*

- Compreender a estrutura, nomenclatura, método de obtenção, propriedades e uso dos compostos orgânicos;
- Compreender os conceitos básicos para compreensão das reações orgânicas de adição, eliminação e substituição.
- Compreender procedimentos de pesagem e calibração de forma correta.
- Compreender técnicas de separação em diferentes misturas homogêneas e heterogêneas.
- Compreender os conceitos necessários para selecionar métodos de separação e métodos analíticos convencionais, tendo em vista seu emprego nas soluções de problemas ou análise química.
- Compreender os conceitos envolvidos na análise volumétrica e métodos espectroscópicos.
- Descrever, explicar e solucionar métodos analíticos instrumentais óticos, elétricos e de separação.
- Realizar cálculos estequiométricos
- Entender os fenômenos de termodinâmica química (reações endotérmicas e exotérmicas).
- Compreender a cinética química e os fatores que afetam a velocidade das reações químicas.
- Aprender as reações reversíveis e os fatores que afetam o equilíbrio químico.
- Identificar e caracterizar diferentes tipos de sistemas coloidais e interfaces.
- Correlacionar a organização e as interações supramoleculares dos sistemas com as suas propriedades e comportamento macroscópicos;
- Compreender o modo como as propriedades dos sistemas coloidais são usadas em diferentes interfaces.
- Aprender o uso de tecnologias digitais, tais como, Moodle, Google Meeting e Google Classroom.
- Reduzir os índices de reprovação dos alunos matriculados nestas componentes curriculares, bem como, os índices de evasão e retenção das referidas disciplinas.
- Promover a aprendizagem de forma interdisciplinar, contextualizando os conteúdos de química utilizando exemplos de diferentes áreas do conhecimento.
- Elaborar quadros sinópticos e resumos de conteúdos relacionados as componentes curriculares Química Analítica II, Química Orgânica e Físico-Química.
- Elaborar um e-book com exercícios aplicados a aprendizagem de Química para formação de cientistas de alimentos.
- Quantificar os resultados da monitoria (utilizando índices de aprovação, entrevistas com os alunos, etc) e apresentar no SIEPE.

**3. Pressupostos metodológicos** (metodologias e estratégias que contemplem: a) os procedimentos em relação aos objetivos propostos; b) a interação e integração acadêmica de forma interdisciplinar e contextualizada; c) a Comunicação e ou socialização dos resultados obtidos);



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal do Pampa

**ANEXO I**

**CHAMADA INTERNA PROGRAD N.º 9/2021  
MONITORIA PARA COMPONENTES CURRICULARES COM ALTAS TAXAS DE REPROVAÇÃO**

As atividades de monitoria serão realizadas através da plataforma *Google Meet* ou via e-mail institucional, devido à atual situação de pandemia pela COVID-19. Nos encontros online, que poderão ser realizados de forma individual ou em grupo, o monitor irá auxiliar os discentes nos conteúdos abordados em aula, através da resolução de exercícios e interpretação de problemas. Essas ações poderão sofrer modificações de acordo com as necessidades particulares apresentadas pelos discentes. No decorrer das aulas de monitoria, os discentes terão um horário específico – durante todo o semestre – para sanar dúvidas e resolver problemas relacionados aos conteúdos não compreendidos na aula. Ainda, terão a possibilidade de revisar conteúdos e resolver listas de exercícios sob supervisão de um monitor, previamente instruído pelo professor orientador, consolidando a interação e integração acadêmica de forma interdisciplinar e contextualizada. As turmas serão atendidas em dias e horários fixos, de acordo com a disponibilidade do monitor, bem como, com os horários das turmas.

Em relação ao desenvolvimento do discente monitor dos componentes curriculares, este será estimulado a pesquisar, investigar, planejar e construir atividades e materiais para trabalhar os conteúdos de química. O monitor receberá orientação em relação aos conteúdos – que serão estudados para explicar aos discentes matriculados nos CCs – resolução das atividades, planejamento de novas atividades (exercícios de revisão) e materiais didáticos que serão necessários ao atendimento, promovendo a articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

Devido ao atendimento aos acadêmicos ser de forma remota, o monitor utilizará projeções via Power Point; arquivos Word; fotos; caneta; régua; lápis; borracha; caderno para organizar o seu estudo, bem como, escrever o relatório dos atendimentos aos grupos. Como forma de comunicação e socialização dos resultados obtidos, o monitor irá elaborar um trabalho para apresentar os resultados da monitoria no SIEPE e publicará um e-book com exercícios de química aplicados à formação do cientista de alimentos, abrangendo as áreas de Química Analítica, Química Orgânica e Físico-Química.

**4. Atribuições do bolsista (descrição sucinta):**

- Cumprir uma carga horária de 12 horas semanais, sendo seis horas destinadas para estudo e/ou orientação junto ao professor e seis horas, para o atendimento dos acadêmicos.
- Participar de reuniões de orientação em relação aos conteúdos que serão explicados aos participantes das aulas;
- Resolver as atividades que serão disponibilizadas pelo docente;
- Planejar novas atividades (exercícios de revisão) e materiais necessários ao atendimento.
- Elaborar materiais didáticos (quadros sinópticos, resumos e e-book) que facilitem a aprendizagem dos alunos;
- Elaborar e entregar o relatório final da atividade de monitoria.
- Elaborar e apresentar um trabalho sobre os resultados da monitoria no SIEPE.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal do Pampa

**ANEXO I**

**CHAMADA INTERNA PROGRAD N.º 9/2021  
MONITORIA PARA COMPONENTES CURRICULARES COM ALTAS TAXAS DE REPROVAÇÃO**

--

**5. Resultados esperados** (*considerar os objetivos geral e específicos*):

-Espera-se que os acadêmicos participantes da monitoria não faltem aos encontros de monitoramento, se tornem participativos e questionadores. Além disso, que sejam capazes de resolverem todas as atividades propostas, procurando sanar dúvidas com o monitor e/ou docente e que obtenham bons resultados nas avaliações, dessa forma, reduzindo o índice de reprovação.

-Durante a monitoria, espera-se contribuir na qualidade da aprendizagem dos alunos envolvidos (monitor e monitorados), visando a aprovação nos componentes curriculares, evitando retenção e uma futura evasão.

-Ainda, almeja-se contribuir no desenvolvimento do aluno monitor, através de uma formação acadêmica integralizada e contextualizada.

**6. Avaliação da Monitoria:**

<b>Critério:</b>	<b>Indicador:</b>
Feedback dos alunos em relação aos pontos positivos e negativos das aulas de monitoria.	Frequência dos alunos, notas satisfatórias, participação nas aulas regulares e nas aulas de monitoria, redução da evasão e reprovação, comprometimento e responsabilidade em relação à resolução das listas de atividades.

**7. Referências:**

- ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BROWN, L. S. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- BRADY, J. E. Química geral: A matéria e suas transformações. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- BRASILEIRO, C. T.; RÊGO, S. A. B. C.; PASSOS, T. A. Contribuição da monitoria para o desempenho do discente de engenharia – um estudo de caso no departamento de engenharia de materiais da Universidade Federal da Paraíba. Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais 06 a 10 de Novembro de 2016, Natal, RN, Brasil. p. 10246- 1252.
- ISRAEL, V, L.; KOPPE, S. A monitoria como possibilidade de ampliação na formação acadêmica inovadora em fisioterapia. In: IX Congresso Nacional de Educação - EDUCERE e III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. PUC- PR, 2009.
- KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.I M. Química geral e reações químicas. 6.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010.
- LENZI, E. et al. Química geral experimental. 2.ed. Rio de Janeiro: F. Bastos, 2012.
- Universidade Federal do Pampa Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023 – Bagé: UNIPAMPA, 2019.

**8. Cronograma de atividades do bolsista monitor** (*adicionar quantas linhas for necessário*):



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal do Pampa

**ANEXO I**

**CHAMADA INTERNA PROGRAD N.º 9/2021  
MONITORIA PARA COMPONENTES CURRICULARES COM ALTAS TAXAS DE REPROVAÇÃO**

<b>Descrição das Atividades</b> <i>(incluir data/dia da semana e horário, sempre que possível)</i>	<b>Dezembro 2021</b>	<b>Janeiro 2022</b>	<b>Fevereiro 2022</b>	<b>Março 2022</b>
Preparo pedagógico e orientação do Monitor	X	X	X	X
Elaboração de atividades para os acadêmicos	X	X	X	X
Elaboração de materiais didáticos (quadros sinópticos, resumos e e-book)		X	X	X
Atendimento aos acadêmicos	X	X	X	X
Elaboração e entrega do relatório final do monitor				X

**9. Seleção do bolsista monitor:**

**1. Primeira etapa: análise dos documentos**

- Verificação do completo preenchimento do formulário com os dados de identificação do candidato;
- Certificação da entrega dos anexos: Histórico Acadêmico e Currículo Lattes atualizado, no formato PDF;

Obs: A inscrição que não possuir formulário preenchido com os seus dados de identificação e não tiver em anexo, no formato PDF, Histórico Acadêmico e Currículo Lattes atualizado, será imediatamente indeferida.

**2. Segunda etapa: análise de histórico escolar (Nota da etapa: 10,0)**

Nesta etapa, será realizada a média dos conceitos de aprovação nas componentes curriculares de Química Analítica II, Química Orgânica e Físico-Química.

**3. Terceira etapa: Entrevista (Nota da etapa: 10,0 pontos)**

A entrevista tem como objetivo captar a pró-atividade do candidato, disponibilidade e iniciativas que imaginem serem válidas para o aprendizado dos alunos. A entrevista será realizada via plataforma online Google Meet no período de 4 a 8/12/2021. O horário da entrevista de cada candidato e o link para acesso na plataforma on-line será enviado via e-mail institucional a partir do dia 3/12/2021. A ordenação das entrevistas será organizada a partir de ordem alfabética.

**O aluno que obtiver o maior valor de nota na média entre as etapas 2 e 3, será o candidato selecionado para desenvolver a atividade de monitoria.**