



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Norte de Minas Gerais
Campus Arinos

PLANO DE TRABALHO/CADASTRO – PROJETO DE ENSINO

1. TÍTULO: Construção de Modelos Citológicos			
<input type="checkbox"/> Projeto de Ensino		<input checked="" type="checkbox"/> Projeto Integrador/Interdisciplinar	
Área(s) de conhecimento(s) contemplada: Biologia e Artes			
2. EQUIPE EXECUTORA			
Coordenador (a): Priscila Franco Binatto			
Área de conhecimento: Biologia			
Formação acadêmica: Mestre em Educação Científica e Formação de Professores			
Endereço eletrônico: priscila.binatto@ifnmg.edu.br			
Campus/Setor: Arinos / Ensino			
<input checked="" type="checkbox"/> Docente		<input type="checkbox"/> Técnico administrativo	
Participantes colaboradores:			
Nome	Formação acadêmica	Área do Conhecimento	Campus/outra instituição
Mayara Archieris Amorim Rodrigues	Graduada em Letras Verácucas e Mestre em Linguística.	Artes	Arinos
Luis Fernando da Silva Moraes	Estudante do Curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental.	Artes	Arinos
Paula Fernandes Santos	Mestre em Imunologia e Parasitologia Bacharel em Ciências Biológicas	Biologia	Arinos
3. RESUMO			
<p>A Citologia é a disciplina que se dedica ao estudo das células, seus tipos, estruturas e funções. É uma área fundamental no estudo dos seres vivos, pois a compreensão desses depende do entendimento da morfologia e fisiologia das estruturas que os compõem. Porém, por se tratar de estruturas microscópicas, torna-se um conteúdo abstrato e de difícil relação com as situações cotidianas. Sendo assim, os alunos apresentam muitas dificuldades de aprendizagem nessa temática, limitando-se muitas vezes a simples memorização dos conceitos. Tendo em vista essa dificuldade, o presente trabalho objetiva incentivar a construção e apresentação de um modelo citológico, que represente processos de extrema importância para a manutenção da vida.</p>			
4. JUSTIFICATIVA			
<p>De acordo com Coll (2006), o aluno ao ter contato com um conteúdo novo, busca se apoiar em conceitos, concepções, representações e conhecimentos já adquiridos de suas experiências anteriores, para assim, poder organizar e estabelecer relações entre elas. A Citologia, por estudar estruturas microscópicas, muitas delas visíveis apenas por meio de microscopia eletrônica, é abstrata e complexa, sendo frequentemente citada como um tema difícil ensino e aprendizagem (MORATTO et al., 1998). Um estudo realizado por Silva, Silva Filha e Freitas (2016) demonstrou o potencial da construção de modelos para superar as limitações apresentadas e favorecer a aprendizagem e consolidação os conhecimentos em Citologia. Para o ensino de Citologia no campus Arinos são utilizados atualmente, além do livro didático, o microscópio ótico, banners e alguns modelos celulares produzidos pelos alunos em 2015. Ainda que o estado de conservação desses modelos não esteja muito bom, eles ainda são bastante atrativos e despertam a atenção dos alunos, envolvendo-os no conteúdo estudo. Sendo assim, tal como proposto por Araújo et al. (2013), a experiência tátil, proporcionada pela construção e manipulação do modelo pode servir como complementação à experiência visual de observação das imagens dos livros, banners e até mesmo no microscópio. Considera-se ainda as possibilidades os contributos para a aprendizagem e motivação dos alunos, desenvolvimento de habilidades artísticas e noções de dimensionalidade de estruturas microscópicas, já apontados por trabalhos anteriores (SILVA, SILVA FILHA, FREITAS, 2016; DANTAS, et al., 2016; JUSTI, 2006, FOGAÇA, 2006).</p>			
5. OBJETIVO GERAL			
Incentivar a construção e apresentação, por parte dos alunos, de um modelo citológico, que represente processos de extrema importância para a manutenção da vida.			
6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver habilidades artísticas na confecção dos modelos; - Ressignificar a imagem científica por meio de uma tridimensional; - Favorece a aprendizagem e consolidar os conceitos morfológicos e fisiológicos de estruturas e processos; - Integrar, as disciplinas de Artes e Biologia aliando os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais dessas disciplinas. - Desenvolver a interação social, o trabalho entre pares e o respeito ao próximo na realização das atividades em grupo. 			
7. METODOLOGIA			
O público alvo para a realização do presente projeto são os alunos das turmas do 1º ano dos Cursos técnicos em Agropecuária e em Informática. As turmas foram divididas em 8 grupos. Através de um sorteio, cada grupo recebeu uma estrutura celular para representar por meio do modelo. Um roteiro foi preparado para auxiliar no desenvolvimento das atividades, orientando cada grupo a produzir um relatório a			

cada encontro para desenvolvimento do trabalho que será extra-classe. Os colaboradores do projeto disponibilizarão horários semanais para atendimento de dúvidas e realização de oficinas práticas. Cada grupo deverá produzir um modelo tridimensional resistente e não perecível, que represente a estrutura e ou processo biológico de acordo com o tema sorteado sendo agendada uma data para apresentação dos mesmos.

8. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que o envolvimento dos alunos na confecção dos modelos citológicos possa contribuir com ensino-aprendizagem de Citologia, tendo ainda como resultado um acervo didático sobre a temática. Tendo em vista a proposta de construção coletiva e o desenvolvimento de atividades manuais e reflexivas, espera-se ainda um desenvolvimento social, cognitivo e motor dos alunos envolvidos.

9. AVALIAÇÃO

As atividades e a interação social serão avaliadas pelos próprios alunos participantes do projeto, por meio do relatório que será acompanhado periodicamente durante as aulas de Biologia. O envolvimento e participação dos alunos serão avaliados pela equipe executora ao longo do projeto. Ao final, será realizado um concurso entre as turmas para definir qual modelo melhor se adequou aos critérios estabelecidos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO MODELO: A) estética: apresentação visual do modelo; B) adequação ao conceito biológico; C) reaproveitamento de materiais na produção do modelo; D) domínio do tema (estruturas e processos) por todos os membros da equipe; E) organização e empenho do grupo; F) durabilidade do modelo; G) relatório de cada encontro do grupo.

Os modelos selecionados pelo concurso irão compor o acervo do laboratório de Biologia do IFNMG campus Arinos. Os demais serão doados a outras escolas da região, de acordo com a indicação dos alunos.

10. PARTICIPAÇÃO DE DISCENTE(S) COMO ORIENTANDO(S)

Está prevista a participação de discente bolsista: () Sim (X) Não
Está prevista a participação de discente voluntário: (X) Sim () Não
Número de bolsistas (s):
Nomes:
Número de voluntário (s): 01
Nomes: Luis Fernando da Silva Moraes

11. BENEFICIADOS

Curso(s) atendido(s): Técnico em Informática, Agropecuária e Meio Ambiente

Número de discentes atendidos: 123 alunos

Local de execução: IFNMG - CAMPUS ARINOS

12. PERÍODO DE DESENVOLVIMENTO

Data de início: 02 de julho		Carga horária semanal: 4 horas
Data de término: 03 de Setembro		Carga horária total: 28 horas

13. PARCEIROS () SIM (X) NÃO

Citar:

14. VÍNCULO

Tem vínculo com algum programa/evento/curso? () Sim (X) Não

Citar:

15. CONVÊNIOS () SIM (X) NÃO

Citar:

16. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Discriminação das atividades	Tempo (Meses)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Orientação, divisão dos grupos e sorteio dos temas	X												
Confecção orientada dos modelos	X	X											
Apresentação dos modelos		X											
Concurso de seleção dos modelos			X										

17. PLANEJAMENTO FINANCEIRO

Haverá necessidade de financiamento () Sim (x) Não

() Financiamento interno (IFNMG) Valor (R\$):	() Financiamento externo Citar a fonte: Valor (R\$):
---	---

18. ESTRUTURA FÍSICA NECESSÁRIA

Haverá necessidade de salas? (X) Sim () Não Quantas salas? 03
Haverá necessidade de ônibus para transportar participantes? () Sim (X) Não
Quantidade total de passageiros:
Horário previsto de saída e chegada:
Distância a ser percorrida: _____ km.
Haverá utilização de laboratórios? (X) Sim () Não
Quais laboratórios? Laboratório de Biologia
Outras informações necessárias:

19. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. M. et al. Arte no ensino da citologia. **Atas... IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências–XI ENPEC, Águas de Lindóia, SP–10 a**, v. 14.

COLL, César (orgs). **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 2006.

DANTAS, Adriana Pricilla Jales et al. Importância do uso de modelos didáticos no ensino de citologia. In: **Congresso Nacional de Educação**. 2016.

FOGAÇA, M. **Papel da interferência na relação entre modelos mentais e modelos científicos de célula**. Dissertação de mestrado. São Paulo. 2006.

JUSTI, R. . La Enseñanza de Ciencias Basada en la Elaboración de Modelos. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, Espanha, V. 24, n.2, 2006, p. 173-184.

MORATO, M. A.; STRUCHINER, M.; BORDONI, E.; RICCIARDI, R. M. V. Representação visual de estruturas biológicas em materiais de ensino. **Hist. cienc. saúde: Manguinhos**, vol.5, n.2; 1998.

SILVA, A. A. da; SILVA FILHA, R. T. da; FREITAS, Silvia Regina Sampaio. Utilização de modelo didático como metodologia complementar ao ensino da anatomia celular. **Biota Amazônia (Biote Amazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota)**, v. 6, n. 3, p. 17-21, 2016.

20. Este documento dever ser assinado pelo Coordenador do Projeto e pelo representante da Comissão de Avaliação de Projetos de Ensino.



Documento assinado eletronicamente por **Priscila Franco Binatto, Professor(a) do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 27/08/2018, às 18:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ifnmg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0157511** e o código CRC **89D9179E**.

Referência: Processo nº 23392.000982/2018-14

SEI nº 0157511