

ANEXO 1
Plano de Trabalho do Aluno Bolsista de Iniciação Científica

Título do Projeto: Inclusão Tátil na Paleobotânica: Inovação em Ensino Acessível

Objetivos:

1. Selecionar e preparar exemplares de fósseis vegetais para digitalização 3D.
2. Digitalizar os fósseis selecionados utilizando scanner 3D de alta precisão.
3. Realizar a modelagem 3D dos fósseis digitalizados, com ênfase no exagero de características anatômicas relevantes.
4. Imprimir os modelos 3D utilizando tecnologia de impressão de alta resolução.
5. Documentar detalhadamente todo o processo de criação das réplicas.
6. Acompanhar e auxiliar na produção do material em Braille associado às réplicas.
7. Contribuir para a avaliação e aprimoramento contínuo dos materiais produzidos.

Atividades Detalhadas:

Fase 1:

- Estudo aprofundado da literatura sobre paleobotânica e fósseis vegetais.
- Treinamento intensivo no uso do scanner 3D e softwares de modelagem 3D.
- Familiarização com as técnicas de impressão 3D e suas aplicações em paleontologia.
- Início da seleção de exemplares de fósseis para o projeto.

Fase 2:

- Continuação da seleção de fósseis, com foco em exemplares com características anatômicas distintas.
- Início do processo de digitalização usando o scanner 3D.
- Aprendizagem de técnicas de processamento e limpeza de dados 3D.
- Participação em reuniões de equipe para discussão de estratégias de modelagem.

Fase 3:

- Intensificação do processo de digitalização de fósseis.
- Início da modelagem 3D, com foco no exagero de características anatômicas.
- Experimentação com diferentes técnicas de realce digital de estruturas fósseis.
- Documentação detalhada do processo de digitalização e modelagem.

Fase 4:

- Continuação da modelagem 3D e refinamento dos modelos existentes.
- Testes iniciais de impressão 3D com diferentes materiais e configurações.
- Análise dos resultados preliminares e ajustes nos modelos 3D conforme necessário.
- Preparação de relatório parcial das atividades do primeiro ano.

Fase 5:

- Revisão e aprimoramento dos modelos 3D baseados no feedback da equipe.
- Intensificação dos testes de impressão 3D, focando na otimização da qualidade.
- Início da documentação fotográfica detalhada das réplicas produzidas.

- Participação em discussões sobre a produção do material em Braille.

Fase 6:

- Continuação da impressão 3D de réplicas finalizadas.
- Colaboração com a equipe responsável pela produção do material em Braille.
- Início da organização de um catálogo digital dos modelos produzidos.
- Participação em workshops ou seminários relacionados ao projeto.

Fase 7:

- Finalização da impressão 3D de todas as réplicas planejadas.
- Auxílio na integração das réplicas com o material em Braille.
- Realização de testes de usabilidade das réplicas com voluntários.
- Documentação dos feedbacks recebidos e sugestões de melhorias.

Fase 8:

- Revisão final e ajustes nos modelos 3D e réplicas impressas, se necessário.
- Finalização do catálogo digital e da documentação completa do projeto.
- Auxílio na preparação de materiais para divulgação científica do projeto.
- Elaboração do relatório final, incluindo análise crítica do processo e resultados.

Metodologia:

- Utilização de scanner 3D de alta precisão para digitalização dos fósseis.
- Uso de softwares especializados como ZBrush, Blender ou Maya para modelagem 3D e exagero de características anatômicas.
- Impressão 3D utilizando tecnologia de alta resolução, como impressoras SLA ou DLP.
- Documentação fotográfica e escrita detalhada de cada etapa do processo.
- Reuniões quinzenais com o orientador e equipe do projeto para discussão do progresso e ajustes necessários.

Resultados Esperados:

- Conjunto completo de réplicas 3D de fósseis vegetais com características anatômicas realçadas.
- Documentação abrangente do processo de criação das réplicas, incluindo desafios e soluções encontradas.
- Catálogo digital dos modelos 3D e réplicas físicas produzidas.
- Contribuição significativa para a produção do material em Braille associado às réplicas.
- Desenvolvimento de habilidades avançadas em digitalização 3D, modelagem e impressão 3D aplicadas à paleontologia.
- Potencial publicação ou apresentação dos resultados em eventos científicos.

Este plano de trabalho visa proporcionar ao aluno bolsista uma experiência abrangente e aprofundada no uso de tecnologias 3D para a criação de materiais educacionais acessíveis em paleobotânica, contribuindo significativamente para o projeto de inclusão tátil ao longo da duração da bolsa.