

MUSEU VIRTUAL DE ROCHAS E MINERAIS COMO FERRAMENTA DE AUXÍLIO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.

BEATRIZ BRUNO DO NASCIMENTO¹; **STEFAN DOMINGUES NACHTIGALL**²;
ELIANA APARECIDA CADONA³; **JÉFERSON DIEGO LEIDEMER**⁴; **LUIZ FERNANDO SPINELLI PINTO**⁵; **PABLO MIGUEL**⁶.

¹*Universidade Federal de Pelotas – beatrizncmbruno@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – stefan.nachtigall@live.com*

³*UFPel – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – cadona.eliana@gmail.com*

⁴*UFPel – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – jeferson.leidemer@gmail.com*

⁵*UFPel – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – lspin@uol.com.br*

⁶*Universidade Federal de Pelotas – pablo.ufsm@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A introdução de novas tecnologias nas salas de aula são ferramentas importantes na atualização do processo de ensino-aprendizagem. Isso pode tornar as informações mais acessíveis aos alunos e ampliar as possibilidades de ações do professor, através de uma evolução estratégica e didática de forma ampla, direcionada a construção do conhecimento, através da autonomia do aluno (CAMPOS et al., 2016).

Conforme Oliveira et al. (2017), os alunos que são nascidos na era digital, se sentem mais confortáveis ao estudar e consultar materiais digitais para incrementar o aprendizado em salas de aulas convencionais. As informações não precisam ficar restritas a *slides* ou livros, podendo ser difundidas em sites ou redes sociais. A aplicabilidade das novas tecnologias é um mecanismo utilizado por outras áreas do conhecimento visando a aproximação dos conteúdos trabalhados aos alunos e públicos alvo (SILVA et al., 2015; NASCIMENTO; GASQUE, 2017). Logo, a utilização destes artifícios na área do ensino de solos ocorre de maneira natural e seguindo a tendência dos novos estudos da área.

A discussão sobre a situação do ensino de solos no Brasil foi retomada durante a realização do IV Simpósio Brasileiro de Educação em Solos - SBES em 2008, deste partiu o estímulo e o fortalecimento das ações educativas relativas ao solo, utilizando-se textos de divulgação e atuação junto ao Ministério da Educação (SBES, 2008). Justificam-se estas ações devido ao fato de ensino de solos estar restrito a uma pequena porcentagem da sociedade, com pouca preocupação voltada ao ensino fundamental e médio (DINIZ et al., 2005). Os estudos na área de ensino de pedologia seguem um padrão de trabalhar com questões práticas, tais como aulas em campo e laboratórios (BATISTA et al., 2016), mas voltadas especificamente ao ensino superior. Consequentemente, a atribuição de novas temáticas na pedologia com o uso de tecnologias presentes no cotidiano dos alunos pode preencher uma lacuna no aprimoramento destas práticas de ensino, bem como tornar o ensino acerca da pedologia algo acessível a todos os níveis de ensino.

Portanto, com a criação do museu virtual de rochas e minerais se objetiva fornecer uma ferramenta didática aos docentes e discentes dos diversos níveis de ensino, que reúna conhecimentos dos diferentes componentes curriculares do Departamento de Solos, bem como, associado a fatos históricos que subsidiaram o desenvolvimento da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel ao longo dos seus 135 anos.

2. METODOLOGIA

O desenvolvimento deste estudo surgiu do reconhecimento de uma demanda em organizar e catalogar coleções de rochas, minerais, monolitos de solos e equipamentos clássicos arquivados no Departamento de Solos. Dessa maneira, a forma mais eficiente encontrada de exibir os materiais do acervo e possibilitar uma maior difusão das informações disponibilizadas foi elaborar um ambiente virtual onde estes dados sejam expostos para acesso livre e sem necessidade de um espaço físico destinado a manutenção destes itens.

Para balizar o avanço das etapas de concepção do conceito do museu virtual, foram utilizados os mesmos pilares que norteiam a Universidade Federal de Pelotas (UFPel) (Figura 1), tornando-o uma peça integrada na universidade e uma ferramenta de auxílio para acadêmicos e comunidade em geral.



Figura 1 - Pilares de desenvolvimento do museu virtual de rochas e minerais.

Os catálogos das rochas e minerais apresentados no museu virtual foram baseados em seu tipo, coleção, mineralogia, cor, textura e possíveis aplicações agrícolas. Os monolitos de solos foram disponibilizados de maneira digital com suas fotos, e descrições pedológicas, bem como suas coordenadas, possibilitando o entendimento de suas condições locais de formação. Juntamente com o catálogo, foi disponibilizado o acervo histórico de equipamentos utilizados nas análises químicas e físicas desenvolvidas no Departamento de Solos.

Além da parte histórica anexada ao museu virtual, foram desenvolvidos materiais didáticos em forma de vídeos, áudios e mapas para unir as novas tecnologias que podem ser utilizadas no ensino de solos. Os temas para os áudios e vídeos foram levantados com base nos interesses dos alunos através de questionários em aula e áreas de sugestões na própria plataforma.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para confecção do site foram utilizadas as bases disponibilizadas do Google Sites. A partir desta base foram estruturadas as informações que contemplam as

áreas de rochas, minerais, monolitos de solos e os equipamentos que são exibidos no ambiente virtual, além disto, os recursos de áudio e vídeos foram disponibilizados em abas dedicadas a podcasts e vídeos sobre temas pertinentes nas disciplinas de Classificação do Solo, Morfologia e Gênese do solo, Química do Solo, Biologia do Solo, Física do Solo, Fertilidade do Solo e Manejo e Conservação do Solo.

Os resultados com testes internos com docentes e discentes do Departamento de Solos da UFPel demonstraram a grande aplicabilidade do site frente às possibilidades de interações com os mais diversos assuntos. Desta forma, foram levantadas questões de melhorias em layouts, informações e métodos de divulgação para produtores rurais e em ambiente acadêmicos, agregando informações valiosas para o desenvolvimento de versões futuras e revisadas do museu virtual.

É perceptível que o perfil dos alunos variou significativamente com o passar dos anos seguindo as tendências tecnológicas. Assim, é possível ressaltar a necessidade de meios de comunicação mais ágeis e diretos para suprir a demanda destes alunos por informações confiáveis e acessíveis em seu ambiente digital. A formulação de sites e ambientes virtuais como o museu virtual é uma alternativa a essa recorrente busca por avanço no ensino.

Durante as análises dos *feedbacks* internos, foi observada uma preocupação significativa quanto à divulgação e o engajamento dos usuários frente ao uso e aplicabilidade de uma ferramenta como a proposta neste estudo. Portanto, as alternativas aqui desenvolvidas em gerar diversos meios de comunicação são frutos desta hipótese de se aproximar do público em outros meios de comunicação, seja por meio de vídeos sobre temas recorrentes nas disciplinas ou com áudios mais longos tratando de assuntos mais aprofundados em respectivos temas.

4. CONCLUSÕES

Foi possível observar que o museu virtual, mesmo que em fase inicial, foi adequado como ferramenta de auxílio didático, tal qual uma apostila ou livro, porém com facilidades e praticidades inerentes as suas características digitais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, I.S.; SILVA, R.Q.; ARAÚJO, I.S.; BATISTA, I.S.; LIMA, Z.M.C. Práticas para aprimorar o ensino na disciplina de Pedologia. *Revista REGNE*, v.2, 2016, p.1391-1400

CAMPOS, V.F.; ARAUJO, C.P.; MANTOVANI, A.T.; GRECCO, K.D.; VALANI, J.; REZENDE, K.; WERNER, E.T. O uso de tecnologia em sala de aula por professores de uma escola pública do município de Alegre-ES. *Revista UNIVAP Online*, v.22, 2016, p. 127

DINIZ, A.A.; BATISTA, R.B.; SANTOS, R.F. do Popularização da taxonomia de solo: vocabulário mínimo e aspectos socioeconômicos no contexto do ensino fundamental, em São Miguel, Esperança (PB). *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v.29, p.309-316, 2005.

NASCIMENTO, A.M. R. & GASQUE, K.C.G. Novas tecnologias, a busca e o uso de informações no Ensino Médio. *Informação e Sociedade: Estudos*, v.27, 2017, p. 205-218

OLIVEIRA, L.S.C.; BENDITO, D.V.; SANTOS, N.M.R.; LUNA, K.P. de O. Apresentação metodológica com uso de tecnologias no ensino de Ciências. *Revista Sustinere*, v.5, n.1, 2017, p. 68-89

SBES – SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ENSINO DE SOLOS. 2008 [Online]. Documento final do IV Simpósio Brasileiro de Ensino de Solos. Homepage: <http://www.sbes.ufpr.br/IVSBES.pdf>.

SILVA, H.M.G.; DAVID, C.M. MANTOVANI, A. A tecnologia como aliada no ensino de História e a sua adesão nas escolas de Educação Básica. *Revista Ibero-america de Estudos em Educação*, v.10, 2015, p. 390-399