



Instituto Federal de Brasília
Campus Planaltina
Curso Superior de Licenciatura em Biologia

TATIANE DE SOUZA PEREIRA

**MATERIAL DIDÁTICO *ON-LINE* SOBRE CLASSIFICAÇÃO
VEGETAL PARA ESCOLAS SEM ACESSO ÀS ÁREAS VERDES**

Planaltina - DF
2018

TATIANE DE SOUZA PEREIRA

**MATERIAL DIDÁTICO *ON-LINE* SOBRE CLASSIFICAÇÃO
VEGETAL PARA ESCOLAS SEM ACESSO ÀS ÁREAS VERDES**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Superior de
Licenciatura em Biologia do *Campus*
Planaltina do Instituto Federal de Brasília
como requisito parcial para obtenção de
título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Prof^a Dr^a Silvia Dias da Costa
Fernandes

Planaltina - DF
2018



Instituto Federal de Brasília
Campus Planaltina
Curso Superior de Licenciatura em Biologia

TATIANE DE SOUZA PEREIRA

MATERIAL DIDÁTICO *ON-LINE* SOBRE CLASSIFICAÇÃO VEGETAL PARA ESCOLAS SEM ACESSO ÀS ÁREAS VERDES

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Superior de
Licenciatura em Biologia do *Campus*
Planaltina do Instituto Federal de Brasília
como requisito parcial para obtenção de
título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Prof^a Dr^a Silvia Dias da Costa
Fernandes

Aprovado em: 04 de junho de 2018

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Dr^a Silvia Dias da Costa Fernandes – Orientadora

Prof^a Dr^a Lidiane Szerwinsk Camargos – Examinadora

Prof. MSc. Frederico Araujo Ramos – Examinador

Dedicatória

À minha família que nunca deixou de me incentivar a realizar meus sonhos,
independente das dificuldades que tentaram nos abalar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus em primeiro lugar, por ter me dado saúde e forças para batalhar em busca dos meus sonhos. Agradeço imensamente à minha segunda mãe e orientadora Silvia Fernandes, que se manteve sempre disposta a me auxiliar, tanto nos momentos de dificuldades quanto nos de alegria, dando puxões de orelha quando necessário e elogios e foi presença constante nesta caminhada. Muito obrigada pela confiança, pelos ensinamentos, pela paciência e amizade. Aos meus pais Conceição e Sátiro, que mesmo diante dos obstáculos nunca me deixaram desanimar, mostrando que a educação é base da realização dos sonhos e de uma vida melhor, à minha irmã Juliane que aturou minhas chatices e me auxiliou, à minha irmã Suelane que sempre esteve me apoiando com palavras de incentivo e pensamentos positivos. Aos meus amigos Amanda dos Santos, Andrea Sabate, Alisson Campos, Brendo Ramos, Gabriela Santana, Juliete Araujo, José Francisco, Kelry Lorrany, Raphael Neres e Paulo Henrique, que estiveram sempre unidos neste barco que se chama Faculdade, e aos outros colegas que ficaram pelo caminho. A um Grupo em especial "REIS", (eles sabem o que é, rsrs). Agradeço a todos que passaram pelo meu caminho, e de alguma forma me ajudaram no meu amadurecimento e aprendizado pessoal e profissional. Deixo também aqui um conselho, independente do quanto a estrada seja tortuosa, íngreme, nunca desista de sonhar! Porque o que seria de nós seres humanos sem os sonhos.

Epígrafe

**Renda-se, como eu me
rendi. Mergulhe no que
você não conhece como
eu mergulhei. Não se
preocupe em entender,
viver ultrapassa
qualquer entendimento.**

Clarice Lispector

Resumo

Os espaços disponíveis como laboratórios onde possam ser ministradas aulas práticas podem ser considerados um artigo de luxo para as escolas que têm apenas salas para execução destas atividades. Mesmo com o valor das plantas o ensino da botânica ainda manifesta obstáculos por conter alguns conteúdos abstratos, e ter como base estudo evolutivo, taxonômico, morfológico e fisiológico dos vegetais. Diante da urbanização, cada vez menos os professores têm a oportunidade de levar seus estudantes para atividades práticas em locais arborizados. A diminuição dos recursos financeiros também é um grande colaborador para a não realização dessas atividades. Na presença destes fatos, um material virtual pode facilitar o ensino de botânica, estimular o interesse dos estudantes pelos vegetais, desenvolvendo uma percepção mais atrativa deste tema. Assim, o objetivo deste trabalho foi elaborar um plataforma *on-line* sobre classificação vegetal e suas relações filogenéticas. Foi construída uma sala de Ambiente Virtual de Aprendizagem no Moodle de fácil acesso e linguagem clara. O público-alvo foram estudantes do 2º ano do ensino médio, de uma escola da secretaria de educação do DF- Escola Educacional Dona América Guimarães, situada em Planaltina-DF, desprovida de áreas verdes. Na utilização da plataforma de botânica, observou-se que apenas dois estudantes desempenharam as atividades propostas até o final do curso. Diante dos resultados obtidos, mesmo com a baixa adesão dos estudantes, a criação do curso de botânica no Moodle mostrou-se válida e positiva, podendo ser adaptada para outras áreas de conhecimento.

Palavras-chave: Ensino de Botânica, Metodologia híbrida, Moodle.

Abstract

The spaces available as laboratories where practical classes can be taught can be considered a fancy item for schools where there are only rooms to carry out these activities. Even with the plant values, the teaching of botany still presents obstacles because of some abstract contents, and to be based on evolutionary, taxonomic, morphological and physiological study of the plants. Faced with urbanization, less and less teachers have the opportunity to take their students to practical activities in places with plants. The decrease of financial resources is also a great collaborator for not carrying out these activities. In the presence of these facts, a virtual material can facilitate the teaching of botany, stimulate students' interest in plants, and develop a more attractive perception of this theme. Thus, the objective of this work was to elaborate an online platform on plant classification and their phylogenetic relationships. A Moodle Virtual Learning Environment room was built, using easy access and common language. The target audience were high school students, from Dona América Guimarães Educational School, located in Planaltina-DF, devoid of green areas. In the use of the botany platform, it was observed that only two students performed the proposed activities until the end of the course. According to the results, even with few students, the creation of the botany course in Moodle was valid and positive and could be adapted to other areas of knowledge.

Keywords: Teaching Botany, Hybrid Methodology, Moodle.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	14
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
4 CONCLUSÃO.....	23
5 REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

Ensinar botânica é um grande desafio, principalmente, como é ensinado atualmente; falta de recursos, dificuldade de preparar as aulas práticas de forma a alcançar o conteúdo à realidade do estudante (MATOS et al, 2015). Os espaços disponíveis com laboratórios em que possam ser dadas aulas práticas podem ser considerados um artigo de luxo para as escolas que têm salas para execução destas atividades. Outra causa, segundo Dutra e Güllich (2014), é a disciplina ciências naturais/biologia ser muito ampla, fazendo com que área da botânica fique prejudicada por possuir várias palavras estranhas e um vocabulário bastante extenso.

Outros motivos que dificultam a eficácia da aula são o despreparo dos professores, falta de tempo para o planejamento ou desconhecimento da matéria, que passa a ser aplicada de forma abrupta, além de alguns professores atuarem em áreas distintas a de sua formação (FAGUNDEZ e GONZALEZ, 2006). Deste modo, são transmitidos de forma errada alguns conceitos-chaves, que são necessários para a vida do estudante. Parte dos professores executa estas aulas de forma expositiva-dialogada, sem utilização de mídias ou de ferramentas mais adequadas para transmitir este tipo de aula o que a torna desestimulante aos estudantes (BESSA, 2011).

Mesmo com todo o valor das plantas, o ensino da botânica ainda manifesta obstáculos por conter alguns conteúdos abstratos, e ter como base estudo evolutivo, taxonômico, morfológico e fisiológico dos vegetais (BESSA, 2011). Trabalhar de forma que incentive os estudantes, com metodologias ativas, despertando um novo olhar para as plantas e para suas características evolutivas é um grande desafio.

Apesar de muitos motivos serem apontados para tal desinteresse o ponto fundamental parece ser a relação que nós seres humanos temos com as plantas, ou melhor, com a falta de relação que temos com elas. O fato desses seres não interagirem diretamente com o homem e serem estáticos, ao contrário dos animais, pode justificar o distanciamento dos estudantes (MENEZES et al, 2008, p. 2).

A diminuição das áreas verdes das cidades, como jardins, parques e praças, a falta de ambiente apropriado para se trabalhar o conteúdo é um ponto a contribuir para desestimular a execução de atividades práticas (LOUREIRO e

DAL-FARRA, 2015). A violência é outro fator limitante para desmotivar o exercício destas atividades ao ar livre, pois os estudantes e professores correm o risco de encarar alguma situação de risco. Dessa forma, cabe ao professor fazer o possível com os instrumentos disponíveis e acessíveis para diminuir estas barreiras que impossibilitam a aproximação com a natureza.

A veloz ocupação urbana nas últimas décadas reduziu drasticamente a extensão das áreas cobertas pela vegetação em nossas cidades, prejudicando a convivência das crianças com o ambiente natural. As novas configurações urbanas desafiam os professores a construir práticas educativas relevantes para os processos de ensino e aprendizagem de botânica [...] (LOUREIRO e DAL-FARRA, 2015, p. 2).

Diante das dificuldades expostas, é necessário construir alternativas que solucionem tanto a inviabilidade de acesso às áreas verdes quanto a falta de materiais ou locais específico para práticas, como laboratórios em que os professores possam preparar aulas mais atrativas aos olhos dos estudantes que os estimulem a questionar e a entender os fenômenos do dia a dia. Tendo em vista a necessidade de buscar alternativas para este ensino puramente expositivo, ressaltando não só na melhoria da qualidade do ensino, como também no incentivo, conseqüentemente, a atenção e atuação dos estudantes, surge a necessidade da criação de metodologias mais interativas, impulsionadoras, ativas nas quais o estudante será o detentor de seu conhecimento (BESSA, 2011). Moran (2015) também afirma que a tecnologia hoje faz a aproximação do tempo e espaço, no qual ocorre a ligação do real e do virtual no processo de ensino e aprendizagem.

A criação de uma plataforma de ensino virtual requer pouco investimento financeiro, sem destacar que esta modalidade vem ganhando adeptos em todo mundo por conter flexibilidade para a execução das atividades. Muitos estudantes buscam exatamente este tipo de ensino, em virtude de todas estas vantagens e adequação aos seus horários (RIBEIRO; MENDONÇA; MENDONÇA, 2007).

De acordo com o Decreto N° 9.057 (BRASIL, 2017), considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com

políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos.

O material didático on-line tem como função introduzir alguns conceitos-chaves, através do uso do AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) para inserir uma metodologia com imagens, jogos, dentre outras possibilidades, agindo na qualidade de aprendizagem dos estudantes. Procurando utilizar suas inúmeras funções e debater a capacidade pedagógica para apoio às necessidades educacionais em dimensões variadas (ALVES e BRITO, 2005), surge a plataforma Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) como um ferramenta de aprendizagem a distância; ela foi construído pelo australiano Martin Dougiamas, em 1999, e é considerado um software livre ou popularmente gratuito, sendo que qualquer pessoa pode baixá-lo e utilizá-lo, fazendo modificações de acordo com gosto de cada gerenciador de sua plataforma.

A Educação a Distância (EaD) constitui-se uma modalidade de ensino-aprendizagem caracterizada pelo uso combinado de tecnologias digitais de informação e comunicação (ambientes virtuais, redes sociais, e-mail, fóruns, sistemas automatizados de controle acadêmico) com materiais didáticos instrucionais (vídeo aulas, conteúdo impresso, encartes, livros, dentre outros), disponibilizados em uma estrutura logística que varia em cada instituição ou sistema de ensino, na qual os agentes educacionais interagem em espaços diversificados em temporalidade síncrona ou assíncrona (MORAIS; NASCIMENTO; RÊGO, 2016, p. 160).

No mundo moderno, a educação tem se baseado na utilização de tecnologias cada vez mais presentes no cenário escolar, assim, cabe ao professor desenvolver técnicas de ensino que instiguem e estimulem os estudantes na busca do saber (FARIA e GIRAFFA, 2012). Nos dias de hoje, a utilização da internet como ferramenta de estudo vem complementando os livros e tem sido um instrumento implantado nas escolas para maior enriquecimento das aulas e maior integração, diminuindo os obstáculos e a distância entre professores e estudantes (RIBEIRO; MENDONÇA; MENDONÇA, 2007).

A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Agora esse processo, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais

perceptível, amplo e profundo: trata-se de um ecossistema mais aberto e criativo. O ensino também é híbrido, porque não se reduz ao que planejamos institucionalmente, intencionalmente. Aprendemos através de processos organizados, junto com processos abertos, informais. Aprendemos quando estamos com um professor e aprendemos sozinhos, com colegas, com desconhecidos (BACICH e MORAN, 2015, p.45).

Percebe-se que a educação tem sofrido algumas alterações ao longo dos anos, com inserção de técnicas e tecnologias que facilitem o modo de ensino-aprendizagem. A qualidade das atividades educativas, a adesão de metodologias mistas tem como principais metas a melhoria no aprendizado independente, adquirindo estímulo para o ensino de qualidade (TORRES et al, 2015).

Diante da urbanização, cada vez menos os professores têm a oportunidade de levar seus estudantes para atividades práticas em locais arborizados. A diminuição dos recursos financeiros também é um grande colaborador para a não realização dessas atividades. Na presença destes fatos, um material virtual pode facilitar o ensino de botânica, estimular o interesse dos estudantes pelos vegetais, desenvolvendo uma percepção mais atrativa deste tema. Assim, o objetivo deste trabalho foi elaborar um plataforma *on-line* sobre classificação vegetal e suas relações filogenéticas, para facilitar o ensino e minimizar a dificuldade de acesso às áreas verdes.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi construída uma sala de AVA no Moodle de fácil acesso e linguagem clara, onde, previamente, aconteceu o levantamento do material bibliográfico das principais referências na área de classificação botânica, seleção e triagem das atividades mais adequadas para esta metodologia, utilizadas no ambiente virtual e dos procedimentos didáticos.

Essa ferramenta foi conduzida de modo a examinar os benefícios oferecidos por ela no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, bem como, o número de registros e acessos a materiais *on-line*, tarefas, questionários e participações em fóruns, ou seja, a participação efetiva de cada estudante foi o principal método avaliativo.

O público-alvo foram estudantes do 2º ano do ensino médio, de uma escola da secretaria de educação do DF- Escola Educacional Dona América Guimarães, situada em Planaltina-DF, desprovida de áreas verdes. Foram escolhidas quatro turmas do 2º ano para participar das execuções das atividades, sendo que foram abordadas a classificação, morfologias e filogenias, através de atividades criadas, no período de 2 de abril a 13 de abril de 2018.

A avaliação da plataforma ocorreu durante o estágio em docência da Licenciatura em Biologia, com a supervisão da professora regente, parte da regência da autora foi destinada à avaliação do uso da plataforma Moodle, e seguimento no conteúdo a ser ministrado no bimestre, referente ao Reino Plantae, caracterizando a metodologia de aula híbrida, em que foi aplicada primeiro a aula e posteriormente o uso da plataforma pela autora.

Os estudantes foram informados dos procedimentos para o acesso à plataforma; cada estudante recebeu um e-mail para efetivar o seu cadastro no AVA e efetuar o *login*. Na sala virtual, foram disponibilizados textos informativos com as instruções sobre como proceder para a execução das atividades e o prazo para envio de cada uma delas.

Houve aplicação de uma avaliação diagnóstica, sobre o conteúdo de classificação vegetal e temas afins, antes que os estudantes tivessem contato com o material disponibilizado na plataforma, para identificar as principais dificuldades e, posteriormente, avaliar o possível nível de desenvolvimento

adquirido com o uso da plataforma na constituição e construção do conhecimento.

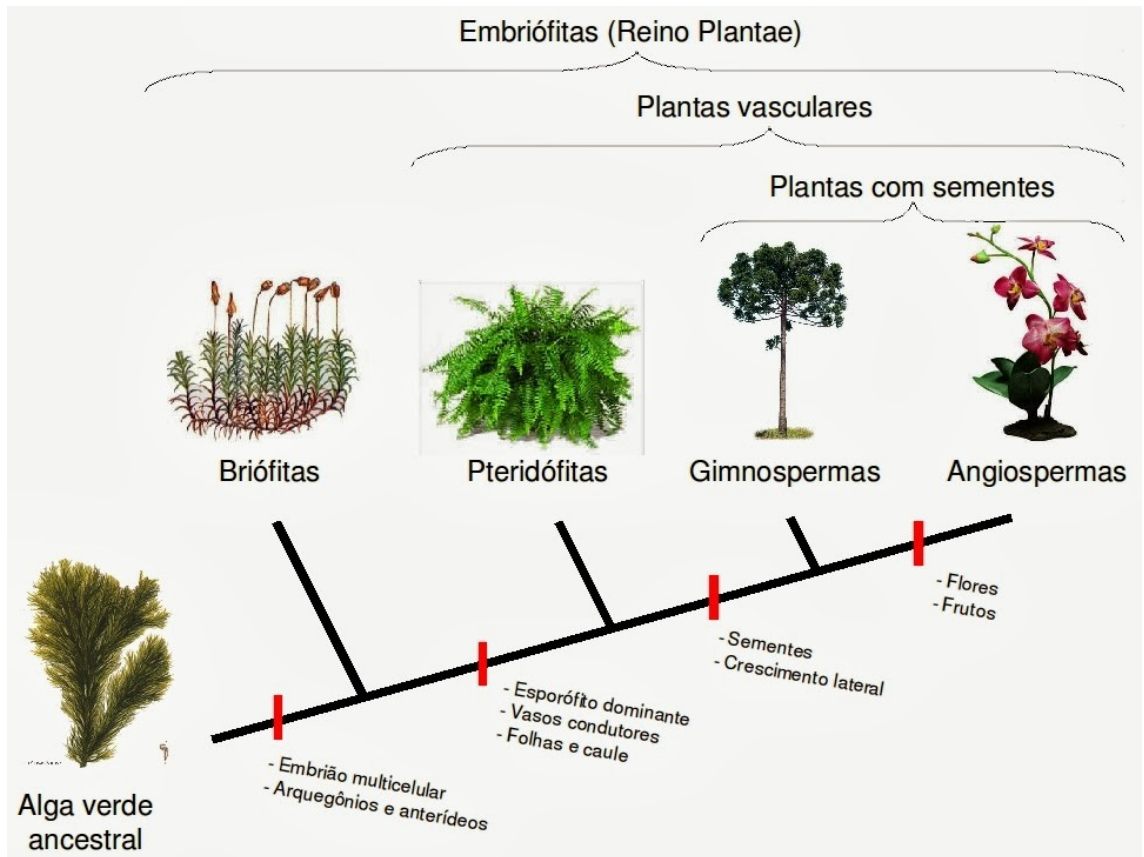
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na construção da plataforma foram escolhidas atividades dispostas em cinco tópicos abordando as características de classificação, morfologia e relações filogenéticas do Reino Plantae. Obedecemos uma sequência cronológica das aulas, e do conteúdo aplicado no AVA, assim como realizado por Backes et al (2007). Dentro destes tópicos foram abordados textos, questões, videoaulas, artigos e jogos relacionados a Evolução das Plantas, Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas. As questões e conteúdos inseridos no Moodle, foram de autoria própria, vestibulares, artigos de divulgação científica e livros didáticos.

O primeiro tópico continha uma avaliação diagnóstica, para avaliar o nível de conhecimento dos estudantes antes da utilização da plataforma. Mendes et al (2012) relatam que a avaliação diagnóstica é um método para identificar os pré-requisitos dos estudantes evidenciando particularidades da educação. Cortesão (2002) também elucida que avaliação diagnóstica é importante para dar ao professor informações que vão possibilitar adaptar o tipo de conteúdo, a individualidade e entendimento dos estudantes no qual irá desenvolver o projeto.

Em relação à evolução das plantas (Figura 1) é importante destacar que foi elucidada, através de imagens, a importância da flora brasileira, abordando as fitofisionomias nas quais os estudantes estão inseridos e as plantas do Cerrado, contextualizando a importância da botânica. Foi abordado neste tópico um vídeo, retratando todos os aspectos evolutivos das plantas na conquista do ambiente terrestre. Desse modo foi visto o potencial de utilizar essas ferramentas para estimular o desenvolvimento e aquisição do conhecimento. Assim Pereira et al (2017), reforçam a utilização de metodologias para estimular o ensino de Ciências da Natureza, e essencialmente o de Botânica, ajudando os estudantes na orientação de aulas instigantes envolventes.

Figura 1. Cladograma da evolução das plantas



Fonte: <http://gracieteoliveira.pbworks.com/f/1327168575/Embriofitas.jpg>

Os tópicos Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas continham artigos, fórum, vídeos, videoaulas, exercícios com bastante imagens e atividades discursivas. Buscar diferentes metodologias para ensinar sobre os vegetais, para que os estudantes possam ter diferentes meios no processo de aprendizagem é um desafio para todos os professores (MELO et al, 2012).

Souza et al (2013) afirmam que os estudantes necessitam de instrumentos didáticos mais atraentes, inovadores e diversificados, já os professores precisam reconsiderar as metodologias de ensino em um olhar reflexivo, interdisciplinar e contextualizado.

No tópico referente às Briófitas (figura 2), foi divulgada a reportagem sobre poluição do ar, por Granitza e Wolter (2017), contextualizando o conteúdo com o problema das grandes áreas urbanas, e utilizando as Briófitas como instrumento para minimizar os efeitos da poluição. Também há um exercício cujo o nome foi Atividade das Pequeninas, para lembrar o pequeno porte dessas plantas devido à ausência de vasos condutores de seiva, com o objetivo de

ênfatizar e reforçar essas características do grupo (RAVEN; EICHHORN; EVERT 2014).

Figura 2. Imagem do grupo Briófitas.



Fonte: Santos, 2016.

Paras as Pteridófitas foram ênfatizadas atividades com características do grupo, presença de vasos condutores, já que são as primeiras do Reino Plantae a apresentar esses tecidos (RAVEN; EICHHORN; EVERT, 2014). Foram abordadas atividades trazendo uma espécie do grupo a Samambaiçu (*Dicksonia sellowiana*), para salientar o problema do extrativismo dessa espécie e a utilização da parte aérea para confecção de xaxins, para que os estudantes percebessem que pode ser considerado crime ambiental e as consequências desse tipo de ação (Figura 3).

Figura 3. Samambaiçu (*Dicksonia sellowiana*) exemplar do grupo.



Fonte: Person, 2015.

Nas Gimnospermas buscamos destacar a espécie nativa do Brasil *Araucaria angustifolia* e sua região de ocorrência, utilizamos o fórum como ferramenta, para que os estudantes trocassem ideias e discutissem sobre a atividade disposta relacionada às características das folhas do grupo (Figura 4). Usamos também como estratégia de ensino o uso de paródias para reforçar os assuntos abordados em sala de aula. Gomes et al (2014) mencionam que o uso de paródias é um excelente aliado na aquisição do conhecimento em assuntos diversos, para desenvolver qualidades e aptidão dos estudantes, valorizando as peculiaridades de cada um. Desse modo, percebemos o potencial de aplicar o recurso no reforço do conteúdo de aula, pois esses meios lúdicos e digitais tem a capacidade de atrair e entreter os estudantes com a elevação do aprendizado.

Figura 4. Folhas das Gimnospermas e presença estróbilos masculinos.



Fonte: Junior, 2015.

O quinto e último tópico, Angiospermas (Figura 5), trabalhamos a importância do grupo na alimentação humana, além de outras atividades que não foram aplicadas anteriormente, como o glossário e os jogos. O glossário, para Santos e Costa (2017), é um instrumento de ensino que contribui na melhoria e compreensão dos conteúdos expostos durante as aulas de botânica, minimizando dúvidas servindo de apoio nas terminologias técnicas. Portanto, as autoras afirmam que o glossário é uma técnica a ser adotada para melhor desempenho e compreensão da matéria. Em relação aos jogos:

Como forma de auxiliar tanto os professores quanto os alunos, existem na atualidade inúmeras estratégias, dentre elas, o jogo didático. Este é um método bastante eficaz no processo de ensino-aprendizagem. Os jogos estimulam os alunos a aprenderem de forma dinâmica, inovadora e desafiadora (SOUZA et al, 2013. p. 1).

Figura 5. Representante do grupo Angiospermas com as características evolutivas flor e fruto.



Fonte: <http://www.citrusbr.com/imagens/244.jpg>

No final do curso também foi divulgado o link do Projeto Flora Brasiliensis, um projeto com intuito de trazer conhecimento sobre as famílias de plantas brasileiras, com imagens e informações que podem ser utilizadas para agregar conhecimento e sanar dúvidas sobre as espécies que esteja pesquisando. Inserimos também um artigo “Os primeiros botânicos” (LEITÃO, 2018) dando destaque à profissão, quando surgiram os primeiros profissionais da área, quem foram e o que realizaram. Argumentar sobre o papel do botânico em nosso dia a dia é importante, por aguçar o interesse dos estudantes, os quais estão no período de escolha da futura carreira profissional.

Após a construção do AVA houve contato com o público alvo, estudantes do 2º ano do ensino médio, no período em que a autora deste trabalho realizou o último estágio supervisionado em docência do curso de Licenciatura em Biologia, abordando especificamente o conteúdo botânica para quatro turmas, totalizando 120 estudantes.

Foram aplicadas aulas híbridas sobre o Reino Plantae, obedecendo a ordem evolutiva de surgimento dessas plantas. Nas aulas híbridas foram utilizadas ferramentas tecnológicas como datashow, para projeção de slides, com muitas imagens para melhor exemplificar o conteúdo e uso da plataforma Moodle. Após cada aula era solicitado que estudantes complementassem o

aprendizado com realização das tarefas do Moodle. Segundo os educadores Bacich e Moran (2015), o ensino híbrido necessita ser analisado de acordo com os currículos, favorecendo o rápido desempenho dos estudantes.

A utilização da plataforma foi uma novidade para os estudantes, pois a maioria nunca tinha utilizado este tipo de ferramenta tecnológica para a execução de atividades extraclasse. No entanto, dos 120 estudantes, apenas 27 se inscreveram na plataforma, ou seja, menos de 23% e, menor ainda foi o quantitativo que realizou as atividades propostas. Em função da escola possuir laboratório de informática com todos os aparelhos instalados, mas não possuir internet, os estudantes não puderam ser levados ao laboratório e monitorados durante a execução das atividades, assim foi solicitado que a fizessem em casa. Apesar da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo) em 2010 nas redes públicas de ensino, não é realmente isso que aconteceu, a inclusão digital ainda não é eficaz (BRASIL, 2007).

Moran (2013) destaca que mesmo que as escolas possuam suporte e fundos para instalação de recursos para aplicar em aulas presenciais e distanciais, existem professores que realizam trabalhos espetaculares, com ambientes e poucos recursos disponíveis. Assim, é possível implantar estratégias de EaD, mesmo se despendo de poucas ferramentas e estimular a complementação dos estudos no contraturno das aulas.

Outro aspecto que contribuiu pelo menor número de participantes, foi o elemento interesse, pois quase todos os estudantes possuem internet em casa e sabem navegar, possuindo as competências necessárias para desenvolver as atividades extraclasse. Infelizmente esta situação de desinteresse já foi verificada em trabalhos anteriores, conforme relatado por Baade et al (2013).

Um ponto que chamou atenção, foi que três estudantes não possuíam Cadastro de Pessoa Física (CPF), foi abordada junto a eles a importância de se ter os documentos, pois, nesta faixa etária já podem exercer seus direitos de cidadãos de votar e também prestar vestibulares, Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), iniciar estágio, dentre outras atividades que exigem o CPF. A imaturidade civil é o ponto alvo que mostra o porquê de os estudantes não portarem documentos importantes e necessários para o nosso dia a dia.

Em relação aos dois únicos estudantes que realmente participaram das atividades para a abordagem de botânica, observou-se que obtiveram

desempenho promissores, mostrando progressão da quantidade de acertos ao longo das atividades no Moodle, apesar de o AVA ser uma nova técnica de aprendizado para eles. Nesse sentido, Silva e Sobral (2011) constatam que no AVA podem ser explorados diferentes instrumentos de aprendizagem, como chat, fórum, e-mail, artigos, livros, revistas entre outros, para aquisição do novos conhecimentos e revisão dos anteriores.

Um aspecto interessante observado foi que a professora supervisora do estágio deu total apoio para uso da plataforma para o ensino sobre Classificação Vegetal, chegou a se cadastrar e realizou as atividades, além de ressaltar os aspectos positivos da proposta. Para estimular a participação dos estudantes no AVA, a professora atribuiu um valor de três pontos no bimestre, mesmo assim, não houve adesão e não se mostraram preocupados. Locatelli, Bzuneck e Guimarães (2007) mencionam a “percepção de instrumentalidade”, em que os estudantes são motivados a eventos que julgam ser importante. Desta forma percebemos que eles serão excitados a participar ou executar as tarefas pelas áreas de interesse, ou afinidade”.

A elevada evasão nos ambientes virtuais pode ser motivo de estudo, para tentar detectar o porquê dos estudantes não se sentirem estimulados a executar as atividades propostas pelos seus tutores, nas diferentes plataformas existentes. Muitos estudantes deparam com a falta de tempo ou não se dedicam para execução das atividades a distância, o que necessita de atenção do professor para supervisionar ao longo procedimento metodológico (NETTO; GUIDOTTI; DOS SANTOS, 2017). Identificar as possíveis causas da evasão na EaD é uma importante análise para minimizar o abandono dos estudantes e otimizar essa estratégia de ensino cada vez mais presente nas escolas brasileiras.

4.CONCLUSÃO

Foram exploradas as diversas ferramentas disponíveis no Moodle. Confeccionado, assim, um instrumento acessível e de baixo custo, na perspectiva de demonstrar que é possível produzir materiais que estimulem a percepção dos estudantes tanto para o conteúdo da botânica, como para a preservação e conservação do meio ambiente.

Em relação ao conteúdo de botânica, foram abordados e exemplificados os grupos vegetais, através de diversas atividades envolvendo espécies presentes no nosso dia a dia, encontradas no Cerrado e em outros biomas. Desta forma, a ferramenta pode ser utilizada por estudantes da zona urbana para que tenham acesso a informações sobre a flora brasileira e de outros países.

Por fim, a confecção deste AVA servirá como ferramenta de ensino de botânica para outras turmas, professores e escolas que se propuserem a aderir a essa proposta, visando melhorias no processo ensino e aprendizagem de botânica e, quem sabe, desenvolver interesse no ensino acerca das plantas pela interação promovida pela plataforma.

5 REFERÊNCIAS

- ALVES, L.; BRITO, M. O ambiente moodle como apoio ao ensino presencial. In: Actas do 12º congresso internacional da associação brasileira de educação a distância.2005, Florianópolis. **Anais** congresso internacional da associação brasileira de educação a distância, Florianópolis: s.n, p. 1-15, 2005.
- BAADE, J. H.; CACHOEIRA, A. J.; DOS SANTOS, A. M. Limites e possibilidades da educação a distância em universidade comunitária na região meio oeste catarinense. **Revista Extensão em Foco**, v. 1, n. 1, p. 37-42, 2013.
- BACICH, L.; MORAN, J. M. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, v. 17, n. 25, p. 45-47, 2015.
- BACKES, L.; MENEGOTTO, D. B.; SCHLEMMER, E. Ambiente virtual de aprendizagem: formação de comunidades virtuais? **Revista Filosofia Capital**, v. 2, n. 4, p. 10-23, 2007.
- BESSA, M. G. **Montagem de Coleção Botânica para o auxílio do ensino de biologia no Ensino Médio**.2011. 41 f. Centro Universitário de Brasília – UniCEUB. (Faculdade de Ciências da Educação e Saúde – FACES. Ciências Biológicas). Brasília. DF. p.1-42, 2011.
- BRASIL. **DECRETO Nº 6.300, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2007**. Dispõe sobre o programa nacional de tecnologia educacional – PROINFO.
- BRASIL. **DECRETO Nº 9.057, DE 25 DE MAIO DE 2017**.Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Capítulo, 1.
- CORTESÃO, L. Formas de ensinar, formas de avaliar: breve análise de práticas correntes de avaliação. In: ABRANTES, P.; ALONSO, L.; PERALTA, M. H.; CORTESÃO L.; LEITE, C.; PACHECO, J. A.; FERNANDES, M.; SANTOS, L. **Reorganização curricular do ensino básico: avaliação das aprendizagens: das concepções às novas práticas**. Editor MEC, p. 35-47, 2002.
- DOS SANTOS, H. S. Classificação das briófitas. 2016. Disponível em: <<https://biologianet.uol.com.br/botanica/classificacao-das-briofitas.htm>>
- Acesso em: 25 mai. 2018.

- DOS SANTOS, H. S. Disponível em: <<https://biologianet.uol.com.br/botanica/classificacao-das-briofitas.htm>>
- DUTRA, A. P.; GÜLLICH, R. I. C. A botânica e suas metodologias de ensino. **Revista da SBEnBio**, n.7, p. 493-503, 2014.
- Evolução das plantas. 2013. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/botanicaemsaladeaula/as-plantas-ocupam-a-terra-evolucao-do-reino-plantae>> Acesso em: 25 mai. 2018.
- FAGUNDES, J. A.; GONZALEZ, C. E. F. Herbário escolar: suas contribuições ao estudo da Botânica no Ensino Médio. **Programa de Desenvolvimento Educacional da Secretaria de Estado da Educação**. p.1-34, 2006.
- FARIA, K. C.; GIRAFFA, L. M.M. Ensinando biologia com o moodle: pedagogia da parceira na prática. **Vidya**, v. 32, n. 1, p.65-77, 2012.
- Flor e frutos das Angiospermas. 2017 Fonte: Disponível em: <<http://www.citrusbr.com/destaques/?id=3124777>> Acesso em: 21 mai. 2018.
- FLORA BRASILIENSIS. Disponível em: <<http://florabrasiliensis.cria.org.br/project>> Acesso em: 25 abril 2018.
- LEITÃO, N. Os Primeiros botânicos. Disponível em: 12
Acesso em: 25 abril 2018.
- LOCATELLI, A. C. D.; BZUNECK, J. A.; GUIMARÃES, S. E. R. A Motivação de Adolescentes em Relação com a Perspectiva de Tempo Futuro. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 2, n. 20, p. 268-276, 2007.
- LOUREIRO, J. O.; DAL-FARRA, R. A. O ensino de botânica nos primeiros anos do ensino fundamental utilizando desenhos e herbários. In: X Encontro Nacional de Ensino de Ciências, 2015, Águas de Lindóia. **Anais Encontro Nacional de Ensino de Ciências**, São Paulo: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), 2015. p. 1-7.
- MADE FOR WINDS. Briófitas contra poluição do ar. 2017. Disponível em: <<http://www.dw.com/pt-br/bri%C3%B3fitas-contra-a-polui%C3%A7%C3%A3o-do-ar/av-40179110>> Acesso em 25 abril 2018.
- MATOS, G. M. A.; MAKNAMARA, M.; MATOS, E. C. A.; PRATA, A. P. Recursos didáticos para o ensino de botânica: uma avaliação das produções de estudantes em universidade sergipana. **HOLOS**, v. 5. p. 213-230. 2015.

MELO, E. A.; ABREU, F. F.; ANDRADE, A. B.; ARAÚJO, M. I. O. A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: Dificuldades e desafios. **Scientia.Plena**, v. 8, n. 10, p.1-8, 2012.

MENDES, R.; CLEMENTE, F.; ROCHA, R.; DAMÁSIO A. S. Observação como instrumento no processo de avaliação em Educação Física. Exedra: **Revista Científic**, n. 6, p. 57-70, 2012.

MENEZES, L. C.; SOUZA, V. C.; NICOMEDES, M. P.; SILVA, N. A.; QUIRINO, M. R.; OLIVEIRA, A. G.; ANDRADE, R. R. D.; SANTOS, B. A. C. Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio. In: XI Encontro de Iniciação à Docência, 2008, João Pessoa. **Anais XI ENID**, João Pessoa: UFP, 2008. p. 1-5.

MORAIS, I. R. D.; NASCIMENTO, J. P. R.; RÊGO, M. C. F. D. Institucionalização da educação a distância em instituição de ensino superior: uma abordagem teórico-empírica. **EmRede-Revista de Educação a Distância**. v. 2, n. 2, p. 159-172, 2016.

MORAN, J. M. I. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**, v. 2, p.15-33, 2015.

MORAN, J. M. Novos modelos de sala de aula. 2013. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/modelos_aula.pdf . Acesso em 19 abril. 2018.

NETTO, C.; GUIDOTTI, V.; SANTOS, P. K. A evasão na EAD: investigando causas, propondo estratégias. In: Segunda Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior II CLABES, 2012, Porto Alegre. **Anais Segunda Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior II CLABES**, Porto Alegre: UCRS, 2012. p. 1-8.

OLIVEIRA JUNIOR, R. L. Folhas e estróbilos do *Pinus*. 2015 Disponível em:<<http://ramonlamar.blogspot.com.br/2015/05/um-pouco-de-biologia.html>>Acesso em: 26 mai. 2018

OTA, M. D. 'A. Herbário escolar: uma proposta de atividade prática para o ensino de botânica.2012.31 f. monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas). São Jose dos Campos. SP. 2007.

PEREIRA, M. G.; LIRA, J. D. ; SANTANA, J. M. ; OLIVEIRA, W. A; SANTIAGO, A. C. P. Botânica: atividades que transformam a teoria em

prática. In: IV CONEDU, 2017, João Pessoa. **Anais** IV CONEDU, João Pessoa: Realize, 2017. p. 1-10.

PERSON, G. Samambaiçu. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/flora/fotos/2015/02/samambaiacu.html>> Acesso em: 24 mai. 2018.

RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. **Biologia Vegetal**. Ed. Guanabara Koogan. Ed 8ª, 2014.

RIBEIRO, E. N.; MENDONÇA, G. A. A.; MENDONÇA, A. F. A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da ead. In: 13º Resumo de Congresso Internacional de Educação a Distância. Curitiba, Brasil. 2007. **Anais** Resumo de Congresso Internacional de Educação a Distância, Curitiba: s.n., 2007. p.1-11.

SANTOS, A. M.; COSTA, P. **Glossário ilustrado de botânica: subsídio para aplicação no ensino**. 2017, 41 f. Monografia (Ciências Biológicas) - Instituto Federal de São Paulo *campus* São Roque, São Paulo. 2017.

SILVA, E.L.; SOBRAL, S. R. O moodle e o Apoio Pedagógico Acrescido a Inglês. **Revista do DICT**, Portugal, n. 2/3, p. 1-12, .2011.

SOUZA, R. T. B.; CUNHA, R. C.; LEOCADIO, M. M.; ALVES, M. H. Jogo didático: uma proposta metodológica no ensino de briófitas focando o ciclo de vida em uma unidade escolar pública, Parnaíba- PI. In: V Encontro Regional de Ensino em Biologia do Nordeste, Olhares para a educação em Biologia, 2013, Rio Grande Norte. **Anais** Olhares para a Educação em Biologia: escola, vida e cultura, Natal: UFRN, 2013. p.1-3.

TORRES, K. A.; BORBA, L.; SOUSA, A. R.; MARTINS, P. L. Implantação da metodologia híbrida (blended learning) de educação numa instituição de ensino privada. In: 11º Congresso Brasileiro de Educação a Distância, 2014, Florianópolis. **Anais** Congresso Brasileiro de Educação a Distância, Florianópolis: UFSC, 2013. p. 2354-2365.