

DOI: 10.47456/5e96e859

## Aplicativo PlantNet como ferramenta para a aprendizagem sobre plantas daninhas

PlantNet application as a tool for learning about weeds

Renata Fernandes de Matos

**Resumo:** Os aplicativos digitais têm proporcionado ganhos significativos para o processo de aprendizagem. Esse estudo tem por objetivo descrever como o aplicativo PlantNet pode contribuir para a aprendizagem sobre plantas daninhas. Foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa em um curso de Agronomia de uma instituição federal de ensino superior, no estado do Ceará, no semestre 2024.2, com a participação de 23 alunos. Utilizou-se quatro abordagens: (I) instruções para download do aplicativo; (II) exploração das funcionalidades do aplicativo; (III) uso do aplicativo para pesquisa de espécie conhecida; e (IV) uso do aplicativo para identificação de espécies desconhecidas. Os alunos foram instruídos a realizar o download do aplicativo e, a partir da barra de ferramentas, a utilizar as funções “feed”, “grupos”, “identificação”, “espécies” e “perfil”. Realizou-se a busca pela espécie caruru (*Amaranthus viridis*), a qual já era conhecida pelos estudantes, obtendo informações sobre morfologia, classificação e distribuição. O aplicativo foi utilizado para identificar espécies que os estudantes haviam fotografado e que, até então, lhes eram desconhecidas, gerando uma série de informações. Conclui-se que o aplicativo PlantNet é uma ferramenta valiosa para o aprendizado sobre plantas daninhas, destacando as ferramentas digitais como essenciais para modernizar o ensino tradicional e torná-lo mais atraente e interativo.

**Palavras-chave:** Tecnologias digitais; Ensino-aprendizagem; Agronomia.

**Abstract:** Digital applications have provided significant gains for the learning process. This study aims to describe how the PlantNet application can contribute to learning about weeds. Qualitative research was developed in an Agronomy course at a federal higher education institution, in the state of Ceará, in the 2024.2 semester, with the participation of 23 students. Four approaches were used: (I) instructions for downloading the application; (II) exploration of the application's functionalities; (III) handling the application for observing known species; and (IV) use of the application to identify unknown species. Students were instructed to download the application and, from the toolbar, use the “feed”, “groups”, “identification”, “species” and “profile” functions. A search was carried out for the caruru species (*Amaranthus viridis*), which was already known to the students, obtaining information on morphology, classification and distribution. The application was used to identify species that the students had photographed and that, until then, were unknown to them, generating a series of information. It is concluded that the PlantNet application is a valuable tool for learning about weeds, highlighting digital tools as essential for modernizing traditional teaching and making it more attractive and interactive.

**Keywords:** Digital technologies; Teaching-learning; Agronomy.

## Introdução

A utilização das ferramentas digitais tem proporcionado ganhos significativos para a área da educação. Essas ferramentas possibilitam ao professor e ao aluno o desenvolvimento de competências e habilidades que envolvem a busca por informações e a construção da autonomia pessoal (Tezani, 2011), o que ocorre em associação com a melhoria dos processos educacionais (Carvalho Junior, 2017).

Novas abordagens pedagógicas têm sido possíveis com o uso da tecnologia (Araújo *et al.*, 2017), as quais se revelam promissoras por permitir uma rápida difusão das informações e possibilitar a interação entre pessoas e sistemas (Saccol; Schlemmer; Barbosa, 2011). Tecnologia e educação precisam assim andar juntas, pois se completam e aceleram o processo de ensino-aprendizagem (Barros; Araújo, 2019).

Embora as tecnologias digitais ofereçam inúmeros benefícios, ainda há a necessidade de repensar o papel do professor na incorporação destas ao ambiente de sala de aula (Soares *et al.*, 2018). O docente é constantemente desafiado a acompanhar o ritmo acelerado das inovações tecnológicas e a inseri-las em suas aulas, sem que essas desviem a atenção dos alunos quanto ao conteúdo abordado (Pinto, 2019).

Nesse contexto, a utilização de aplicativos móveis se faz de grande importância para a melhoria do aprendizado. Aplicativos como o PlantNet tem sido desenvolvido para a identificação de plantas (Cervelli, 2005), gerando contribuições assertivas para cursos em que se faz o estudo de espécies vegetais, como os cursos de Agronomia.

O aplicativo PlantNet surgiu de uma parceria entre a Floris'Tic e a Fundação Agropolis, em 2009, com o objetivo de desenvolver formas de identificar, catalogar e compartilhar informações sobre espécies vegetais. Seu lançamento ocorreu durante a 50ª Feira Internacional Agrícola, em 2013 (Eitzel *et al.*, 2017), passando a ser utilizado para identificação e estudo de diferentes espécies vegetais.

São diversos os trabalhos já realizados envolvendo a utilização do aplicativo PlantNet na área da educação. Pesquisas desenvolvidas por Silva *et al.* (2017), Faria *et al.* (2020), Milanez *et al.* (2020) e Silva, Dantas e Santos (2020) demonstram o quanto essa ferramenta pode ser

útil para os processos de aprendizagem sobre as plantas e o quanto ela tem contribuído para a construção do conhecimento.

Nesse contexto, a utilização do aplicativo PlantNet no estudo das plantas daninhas pode ser uma ferramenta valiosa para facilitar a aprendizagem. Embora o aplicativo inclua seções específicas para plantas daninhas e plantas invasoras, ele ainda é pouco conhecido pelos alunos, sendo de grande importância a promoção do seu conhecimento e de sua utilização no ambiente de sala de aula.

Diante do exposto, o presente trabalho tem por objetivo descrever como o aplicativo PlantNet pode ser utilizado como uma ferramenta para a aprendizagem sobre plantas daninhas.

## **Metodologia**

A pesquisa foi conduzida com a abordagem qualitativa, que, conforme Denzin e Lincoln (2011), permite ao pesquisador atuar como observador, valorizando e preservando as informações coletadas. Esse tipo de pesquisa possibilita ainda a interpretação dos dados e dos fatos observados, atribuindo significado e destacando o tema investigado (Pinto; Campos; Siqueira, 2018).

O estudo foi conduzido em um curso de Agronomia ofertado por uma instituição pública federal, localizada no estado do Ceará. A atividade foi desenvolvida na disciplina “Controle de Plantas Daninhas”, no semestre 2024.2, a qual contou com a participação de 23 alunos.

Ao ser abordado o tema “Identificação de plantas daninhas” foi promovida uma prática em sala de aula com a utilização do aplicativo PlantNet. O objetivo dessa atividade foi demonstrar aos alunos como o referido aplicativo pode ser utilizado como uma ferramenta de apoio à aprendizagem sobre as plantas daninhas.

A condução da prática se deu com base em quatro abordagens, as quais foram: (I) instruções para download do aplicativo; (II) exploração das funcionalidades do aplicativo; (III) uso do aplicativo para pesquisa de espécie conhecida; e (IV) uso do aplicativo para identificação de espécies desconhecidas.

## Resultados e discussão

A seguir serão apresentados os resultados e discussão do estudo em questão. Esses estão estruturados em: Instruções para download do aplicativo; Exploração das funcionalidades do aplicativo; Uso do aplicativo para pesquisa de espécie conhecida; e Uso do aplicativo para identificação de espécies desconhecidas.

### Instruções para download do aplicativo

Inicialmente indicou-se aos alunos que seria utilizado o aplicativo PlantNet para a condução da prática. Sua utilização foi justificada pela facilidade no manuseio e pela gratuidade na utilização, sendo mencionada a história do surgimento do aplicativo e indicado o quanto ele tem sido utilizado para a observação de espécies vegetais.

Pediu-se que os alunos utilizassem seus celulares e passou-se a estes as instruções para o download do aplicativo. Alguns alunos já conheciam esta ferramenta e já o tinham baixado em seus aparelhos, a maioria, no entanto, realizou este procedimento pela primeira vez. Nesta etapa pode-se observar a nota de avaliação que o aplicativo apresentava e o número de visualizações no momento.

### Exploração das funcionalidades do aplicativo

Para que os alunos pudessem utilizar o aplicativo para o estudo das plantas daninhas, foi necessário inicialmente instruí-los sobre as funcionalidades que o mesmo apresentava. Essa etapa foi conduzida com base na observação das opções presentes na barra de ferramentas do PlantNet (Figura 1), a qual pode ser visualizada na parte inferior da tela do aparelho utilizado.

Figura 1 - Barra de ferramentas do aplicativo PlantNet



Fonte: PlantNet, 2024.

Na opção “Feed” são observadas as postagens registradas pelos usuários do aplicativo, as quais indicam o autor da postagem, a data em que ela foi realizada e as fotos que foram publicadas, aparecendo estas em ordem decrescente de publicação. Os alunos perceberam que na data em que estava sendo realizada a prática, algumas postagens haviam sido realizadas, o que demonstrou como esta ferramenta é útil para a divulgação de informações sobre as plantas.

No ícone “Grupos” são observados os grupos criados para o compartilhamento de informações sobre diferentes tipos de plantas, podendo ser encontrado grupos com usuários de diferentes partes do mundo. Indicou-se aos alunos que havia sido criado um grupo para a disciplina, na qual seriam compartilhadas as imagens das espécies de plantas daninhas observadas durante a disciplina.

O ícone “Identificação” foi indicado como o que seria mais utilizado pelos estudantes. Nesse pode ser feita a identificação das espécies de plantas daninhas a partir de imagens capturadas em tempo real pelo celular, ou a partir de imagens que estejam salvas na galeria de fotos do aparelho. Com isso pode-se demonstrar o quanto o aplicativo é funcional e prático.

Na aba “Espécies” é encontrada uma variedade de informações sobre as espécies vegetais registradas no aplicativo. Nessa aba é possível fazer buscas a partir das categorias Família, Gênero e Espécie, as quais apresentam informações em ordem alfabética crescente. Dessa forma, caminhos diferentes podem ser utilizados para se obter informações sobre as espécies vegetais, o que é de grande utilidade para o estudo das plantas daninhas.

Na opção “Perfil” são encontradas as informações pessoais do usuário, bem como o histórico das postagens por esse realizadas. Solicitou-se aos alunos que criassem uma conta no aplicativo e registrassem seus perfis, de modo a possibilitá-los o acompanhamento das etapas seguintes que seriam realizadas na aula.

### **Uso do aplicativo para pesquisa de espécie conhecida**

Para que os alunos aprendessem a manusear o aplicativo na busca por informações sobre as plantas daninhas, realizou-se a



pesquisa por uma espécie que já era do conhecimento destes a qual foi o caruru (*Amaranthus viridis*). O caruru foi escolhido por ser conhecido por todos os estudantes, por apresentar grande incidência na região, e por já ter sido observado em campo durante a ocorrência de aulas práticas na disciplina.

Para que isso fosse possível, os alunos foram instruídos a selecionar no aplicativo o tipo de flora que melhor se adequava ao contexto da aula, a qual foi “Ervas daninhas”. Ao baixar o aplicativo geralmente observa-se a flora “Brasil” e, para que ocorra a mudança, foi necessário acessar a opção floras especiais e nesta selecionar a opção ervas daninhas.

Além desta flora, o aplicativo disponibiliza a flora denominada de plantas invasoras, à qual também é de grande utilidade para o estudo na disciplina. Contudo, indicou-se que os alunos poderiam posteriormente acessá-la e se aprofundar nas espécies que nessa poderiam ser encontradas.

Após a definição da flora, foi utilizado o ícone “Espécies” e nesse clicado na categoria “Espécies”. Na sequência, ao observar a lupa presente na tela, os estudantes fizeram a busca da espécie caruru, o que se deu pelo seu nome científico, *Amaranthus viridis*. Isso foi necessário porque existem vários nomes comuns para o caruru, de forma que na busca realizada foi observada a denominação breo acompanhada do nome científico (Figura 2).

Figura 2 - Busca pela espécie *Amaranthus viridis* no aplicativo PlantNet



Fonte: PlantNet, 2024.

Além disso, existem várias espécies de caruru que poderiam ser indicadas pelo aplicativo. As mais comuns são o caruru comum

(*Amaranthus viridis*), caruru-de-espinho (*Amaranthus spinosus*), caruru rasteiro (*Amaranthus deflexus*), caruru gigante (*Amaranthus retroflexus*), caruru blitum (*Amaranthus blitum*), caruru híbrido (*Amaranthus hybridus*) e caruru palmeri (*Amaranthus palmeri*) (Moreira; Bragança, 2011).

Com a observação do *Amaranthus viridis* pode-se demonstrar aos alunos como o aplicativo PlantNet é uma ferramenta que pode auxiliar na aprendizagem sobre as plantas daninhas. Ao clicar no nome da espécie, a aplicativo direciona o usuário para uma página onde podem ser observadas imagens sobre a espécie pesquisada, conforme Figura 3.

Figura 3 - Imagens da espécie *Amaranthus viridis* disponibilizadas pelo aplicativo PlantNet



Fonte: PlantNet, 2024.

Ao visualizar a tela, o usuário encontra inicialmente o nome da família botânica e do gênero da espécie. Isso demonstra que o aplicativo oferece informações básicas sobre a classificação das plantas daninhas, podendo ser complementadas por outras fontes

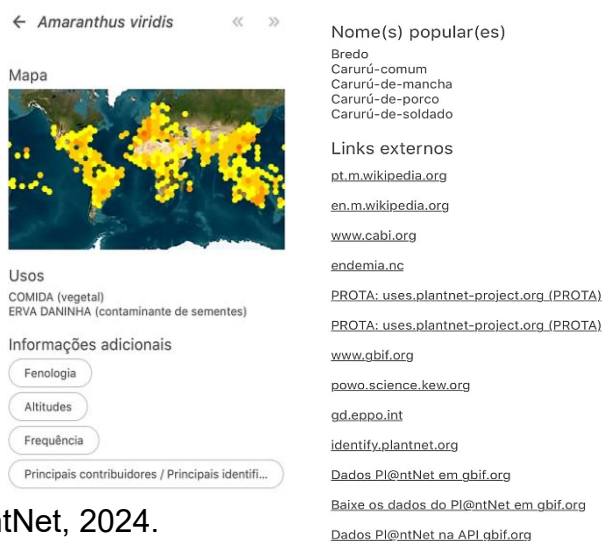
que forneçam dados mais detalhados sobre a taxonomia dessas plantas.

Na sequência são observadas as fotos registradas no aplicativo para a espécie. No momento da prática havia 1652 fotos registradas, as quais eram oriundas de 1258 observações realizadas por diferentes usuários. Essas estão organizadas nas categorias “Flor”, “Folha”, “Fruto”, “Casca”, “Hábito” e “Outros”, possibilitando aos alunos encontrar imagens relacionadas a cada uma destas.

A visualização das imagens permite que os estudantes adquiram informações sobre a morfologia das plantas daninhas, aspecto fundamental para o entendimento dessas espécies (Menezes *et al.*, 2019; Melo *et al.*, 2021). Cada órgão observado fornece uma série de conhecimentos, como as flores, que possibilitam a obtenção de informação sobre o tipo de reprodução e a forma de dispersão.

Após a observação das imagens, outras informações são disponibilizadas sobre o caruru, como pode ser observado na Figura 4. Nessa visualiza-se o mapa de observações da espécie, o qual é oriundo dos registros realizados com o uso do aplicativo e permite identificar os locais em que o mesmo se encontra e já foi registrado com o uso da ferramenta.

Figura 4 - Informações sobre o *Amaranthus viridis* no aplicativo PlantNet



Fonte: PlantNet, 2024.

Após o mapa, observam-se informações sobre a forma de uso da espécie, a qual é indicada como utilizada para “comida” e “planta



daninha”. Os alunos já conheciam a atuação do caruru como planta daninhas, mas passaram a compreender que seu uso se dá para fins alimentícios, a qual é tida como uma PANC (Planta Alimentícia Não Convencional) (Juan *et al.*, 2007).

Na sequência são observadas Informações adicionais sobre: Fenologia, Altitude, Frequência e Principais contribuidores/Principais identificadores da espécie. Ao clicar em cada um destes campos, pode-se acessar informações relevantes a respeito de espécie, o que contribui para a construção do conhecimento dos alunos.

Em seguida, são apresentados os nomes populares já registrados no aplicativo para a espécie. Esses nomes permitem compreender como o caruru é denominado nas regiões onde foi observado, além de enriquecer o vocabulário dos estudantes, os quais relataram conhecer a espécie por nomes diferentes dos apresentados pelo PlantNet.

Por fim, o aplicativo disponibiliza links externos que direcionam os usuários a páginas com informações adicionais sobre a espécie pesquisada. Dessa forma, os estudantes podem ampliar seus conhecimentos por meio dos recursos fornecidos pelo próprio aplicativo.

### **Uso do aplicativo para identificação de espécies desconhecidas**

A etapa final da prática consistiu na utilização do aplicativo PlantNet para identificar espécies de plantas daninhas desconhecidas pelos estudantes. Para isso, foi solicitado previamente que cada aluno fotografasse uma planta daninha que ainda não era do seu conhecimento e deixasse a imagem salva em seu celular.

Os estudantes foram orientados a utilizar o ícone "Identificação" para carregar a imagem da planta daninha. Para isso foi necessário indicar a parte da planta que estava sendo visualizada, selecionando a categoria a qual pertencia. Isso foi essencial para que o aplicativo realizasse a identificação, uma vez que a planta pode, por exemplo, não estar na fase reprodutiva e, portanto, não apresentar flores.

Ao processar a imagem, o aplicativo apresentou uma lista de possíveis espécies correspondentes, indicando a probabilidade de

cada uma ser a correta, de forma que sempre a primeira indicada conta com a maior chance de ser a correta. Ao clicar na opção com maior porcentagem, os alunos foram direcionados à página que continha as informações detalhadas sobre a espécie, assim como observado anteriormente para o caruru.

Os estudantes obtiveram diversas informações sobre a planta daninha que, até então, lhes era desconhecida, despertando a curiosidade e o interesse em utilizar a ferramenta para futuras identificações. Dessa forma, as tecnologias digitais promovem a aprendizagem autônoma e aumentam a motivação dos alunos, atendendo as necessidades individuais (Liaw, 2017) e estimulando o desenvolvimento da criatividade e do senso crítico (Papastergiou, 2009).

O aplicativo PlantNet se mostrou assim como uma valiosa ferramenta para o aprendizado sobre as plantas daninhas, revelando-se como uma ótima estratégia para se fazer a identificação destas espécies. Esse, ao ter sido utilizado em ambiente de sala de aula, pode passar a ser empregado pelos alunos nos amais diferentes contextos de suas vidas que envolvem as espécies vegetais.

O aplicativo PlantNet demonstrou ser uma ferramenta valiosa para o aprendizado sobre as plantas daninhas, revelando-se como uma excelente estratégia para a aquisição de informações sobre essas espécies. Após ser utilizado em sala de aula, ele pode ser facilmente incorporado nos diferentes contextos de vivência dos alunos, os auxiliando em suas atividades acadêmicas e pessoais.

### **Considerações finais**

O aplicativo PlantNet revelou-se uma ferramenta eficaz para o aprendizado sobre plantas daninhas, oferecendo acesso prático e rápido a informações sobre morfologia, classificação e distribuição das espécies. Ao possibilitar que os alunos se aprofundassem no estudo de espécies já conhecidas, assim como na aquisição de conhecimentos sobre novas espécies, essa tecnologia demonstrou-se de grande relevância para diversificar o ensino tradicional.

O incentivo ao uso das ferramentas digitais no estudo das plantas daninhas se mostra essencial para modernizar o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais atraente e interativo. A simplicidade de uso e a gratuidade de aplicativos como o PlantNet oferecem uma excelente oportunidade para que professores dinamizem suas aulas e promovam maior engajamento dos estudantes, contribuindo para uma educação mais inovadora e eficiente.

No entanto, é necessário considerar limitações no uso da ferramenta e necessidades de adaptação a cada realidade de ensino. Dessa forma, é importante que tanto esse, como outros aplicativos, sejam testados nos diferentes contextos de aprendizagem a fim de identificar as melhores formas para incorporá-los ao processo de construção do conhecimento.

## Referências

ARAUJO, S. P.; VIEIRA, V. D.; KLEM, S. C. S. KRESCIGLOVA, S. B. **Tecnologia na Educação: Contexto Histórico, Papel e Diversidade**. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Licenciatura em Pedagogia - Universidade Estadual de Londrina, 2017.

BARROS, D. F.; ARAÚJO, N. F. Educação Básica: o ensino diante das novas tecnologias na educação. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 11, n. 10, p. 104-113, 2019.

CARVALHO JUNIOR, A. F. P. As Tecnologias nas Aulas de Educação Física Escolar. In: **XIX CONBRACE**, 2017.

CERVELLI, J. **Landscape Design with Plants: Creating Outdoor Rooms**. Lecture at Kentucky School, 2005.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O manual Sage de pesquisa qualitativa**. Sage, 2011.

EITZEL, M. V.; CAPPADONNA, J. L.; SANTOS-LANG, C.; DUERR, R. E.; VIRAPONGSE, A.; WEST, S. E.; KYBA, C. C. M.; BOWSER, A.; COOPER, C. B.; SFORZI, A.; METCALFE, A. N.; HARRIS, E. S.; THIEL, M.; HAKLAY, M.; PONCIANO, L.; ROCHE, J.; CECCARONI, L.; SHILLING, F. M.; DÖRLER, D.; HEIGL, F.; KIESSLING, T.; DAVIS, B.; JIANG, Q. Citizen Science Terminology Matters: Exploring Key Terms. **Citizen Science: Theory and Practice**, v. 2, n.1, p. 1-20, 2017.

FARIA, G. H.; CORREA, S. D.; VAZ, C. E. V.; NASCIMENTO, E. C. O uso de mídias móveis aplicado ao ensino-aprendizagem de paisagismo. **Arquitetura Revista**, v. 16, n. 2, p. 361-379, 2020.

GONÇALVES, A.; SOARES, M. Occurrence of noxious weeds under different soil management systems. **Applied Ecology and Environmental Research**, v. 19, n. 1, p. 2061-2072, 2021.

JUAN, R.; DÍAZ, J. E. P.; ALAIZ, M.; MEGIAZ, C.; VIOQUE, J. Caracterización proteica de las semillas de once especies de amaranto. **Grasas y Aceites**, v. 58, n. 1, p. 49-55, 2007.

LIAW, S. S. Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system. **Computers & Education**, v. 57, n. 2, p. 1394-1404, 2017.

MELO, A. K.; ALBUQUERQUE, J. A. A.; SIQUEIRA, R.; SILVA, E.; MEDEIROS, R. D.; SOUZA, K.; SOUZA, L.; GONÇALVES, A.; SOARES, M. Occurrence of noxious weeds under different soil management systems. **Applied Ecology and Environmental Research**, v. 19, n. 1, p. 2061-2072, 2021.

MENEZES, P. H. S.; ALBUQUERQUE, J. A. A.; SMIDERLE, J. O.; MEDEIROS, R. D.; ALVES, J. M. A.; GIANLUPPI, D. Occurrence of weeds in areas submitted to tillage managements for soybean cultivation in the cerrado of Roraima. **Planta Daninha**, v. 37, n. 1, p. 1-7, 2019.

MILANEZ, É. C. M.; AOYAMA, E. M.; GRADELLA, D. B. T.; SOUZA, M. A. A. Identificando a flora do ambiente escolar e residencial. **Health and Biosciences**, v. 1, n. 3, p. 110-121, 2020

MOREIRA, H. J. C.; BRAGANÇA, H. B. N. **Manual de identificação de plantas infestantes - Hortifrúti**. Campinas: FMC, 2011. 510 p.

PAPASTERGIOU, M. Digital game-based learning in high school computer science education: Impact on educational effectiveness and student motivation. **Computers & Education**, v. 52, n. 1, p. 1-12, 2009.

PINTO, D. O. **Tecnologia e educação: quais os desafios de implantá-la no ensino**. Documento eletrônico, 2019.

PINTO, I. F.; CAMPOS, C. J. G.; SIQUEIRA, C. Investigação qualitativa: perspectiva geral e importância para as ciências da nutrição. **Acta Portuguesa de Nutrição**, v. 14, n. 1, p. 30-34, 2018.

SILVA, F. G.; DANTAS, A. S.; SANTOS, A. V. A arte na esqueletização de folhas com o uso do aplicativo plantnet. **Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación**, v. 2, n. 12, p. 1-7, 2020.

SACCOL, E.; SCHLEMMER, A.; BARBOSA, J. **M-learning e U-learning: Novas**

**Perspectivas da Aprendizagem Móvel e Ubíqua**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SILVA, M. L. O.; SILVA, M. T. O.; FILHO, A. B.; SANTO, A. C. E.; LEGEY, A. P. Proposta de sequência didática com o uso de tecnologias digitais

para o desenvolvimento do letramento científico. **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação**, v. 2, n. 2, p. 1-13, 2017.

SOARES, D. M. R.; TELES, G.; SENA, T. B. Q. L.; LOUREIRO, R. C.; LIMA, L. As Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) na prática docente: Formação de professores Universitários. **CIET:EnPED**, 2018.

TEZANI, T. A educação escolar no contexto das tecnologias da informação e da comunicação: desafios e possibilidades para a prática pedagógica curricular. **Revista FAAC**, v. 1, n. 1, p. 35-45, 2011.

### **Sobre a Autora**

#### **Renata Fernandes de Matos**

renata.matos@ufc.br

É professora da Universidade Federal do Ceará (UFC), Curso de Agronomia, Departamento de Fitotecnia. É Engenheira Agrônoma formada pela Universidade Federal do Ceará, Campus Cariri. Possui Mestrado e Doutorado em Agronomia/Fitotecnia pela Universidade Federal do Ceará.