

CAFÉ COM CIÊNCIA BIO UVA: AMPLIANDO O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM FORA DA SALA DE AULA

COFFEE WITH SCIENCE BIO UVA: EXPANDING THE TEACHING-LEARNING PROCESS OUTSIDE THE CLASSROOM

Alexandre Santos de Alencar - alexandre.alencar@uva.br

Danielle Paes-Branco - danielle.branco@uva.br

Adriano Yagho O. da Silva - adrianojamf@gmail.com

Ana Carolina Silva Guimarães - anaguimaraes.bio@gmail.com

Bruna Mayato Rodrigues - brunamayato@gmail.com

Lucas Santos S. de Araújo - lucasserafimaraujo@gmail.com

Thainá Lorrane dos S. Moraes - thainalorransm@gmail.com

Tiago Mendonça Esteves - tiago.12rj@gmail.com

Uiara Gomes Cabral - uiara.cabral@uva.br

Cristiane da Silveira Fiori - cristiane.fiori@uva.br

Universidade Veiga de Almeida (UVA) – Campus Tijuca

R. Ibituruna, 108 - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, 20271-020

RESUMO

O projeto Café Com Ciência BIO UVA foi criado com o objetivo de estabelecer um espaço permanente de discussão científica por meio da realização de um ciclo de seminários que pudesse contribuir para uma melhor formação acadêmica dos alunos do Curso de Biologia na Universidade Veiga de Almeida. Nesse contexto, dados do referido projeto, bem como do seu perfil em uma rede social, são apresentados após seus dois primeiros de anos de realização. Entre 2017 e 2018, foram realizadas 44 palestras científicas que receberam 1.541 participantes, representando uma média de 30 ± 13 pessoas por palestra. Por sua vez, os dados do projeto relacionados a sua página na rede social Facebook[®] mostraram que, durante o período analisado, 534 pessoas “curtiram” a página, resultando em 541 seguidores, em sua maioria (66%) mulheres na faixa entre 18 e 24 anos de idade. A realização do projeto mostrou-se uma ferramenta educacional eficaz para ampliar significativamente os espaços para discussão científica neste curso.

PALAVRAS-CHAVE: Biologia, palestras científicas, aprendizado colaborativo.

ABSTRACT

The Café Com Ciência BIO UVA project was created with the aim of establishing a permanent space for scientific discussion through the realization of a cycle of seminars that could contribute to a better academic formation of the Biology Course's students at Veiga de Almeida University. In this context, data from that project, as well as its page on a social network, are presented after its first two years of accomplishment. Between 2017 and 2018, 44 scientific

lectures were held, with 1,541 participants, representing an average of 30 ± 13 people per lecture. In turn, the project data related to their Facebook® page showed that, during the analyzed period, 534 people "liked" the page, resulting in 541 followers, mostly (66%) women in the age range between 18 and 24 years old. The realization of this project proved to be an effective educational tool to significantly expand the space for scientific discussions in this course.

KEYWORDS: *Biology, scientific lectures, collaborative learning.*

INTRODUÇÃO

Atualmente, é constante a busca por uma melhor formação do profissional das Ciências Biológicas, para que ele esteja preparado para a nova sociedade. De acordo com Veríssimo et al. (2001), a liberdade de formular opções (éticas, socioeconômicas e políticas) depende do grau de literacia, também biológica, do cidadão. Por sua vez, Cazelli et al. (2010) apontam que é vital compreender que estamos frente a novos desafios, uma vez que a sociedade busca cada vez mais saciar-se por meio de formas mais amplas de conhecimento, que permitam o envolvimento com os vários campos das ideias em diferentes níveis. Diversos métodos podem ser empregados para o ensino de Biologia e, neste contexto, Krasilchik (2008) propõe que se pode separar as diversas modalidades didáticas de acordo com o objetivo que se deseja atingir, tais como: a) para transmissão de informação - aula expositiva e demonstração; b) para vivenciar o método científico - aulas práticas e projetos; c) para analisar as causas e implicações do desenvolvimento da Biologia - simulações e trabalho dirigido. Atualmente, as aulas expositivas presenciais são ainda a principal ferramenta para o ensino de Biologia nas universidades. Entretanto, nem mesmo o mais amplo currículo de graduação permite que todos os temas biológicos possam ser discutidos em sala de aula. Assim, é necessário o uso de estratégias didáticas que permitam uma abordagem mais ampla destes temas, utilizando uma interface menos formal do que a utilizada em sala de aula.

Neste contexto, a realização de palestras e conferências científicas extraclasse são ferramentas frequentemente utilizadas nos cursos de graduação. O modelo de realização de conferências ou palestras para divulgação de ideias vem ganhando força nos últimos anos e, com isso, diversas iniciativas nacionais e internacionais têm apresentado grande sucesso, principalmente no universo acadêmico. Como exemplo nacional é possível destacar o ciclo de palestras denominado "Tarde Científica", desenvolvido desde 2013, sempre aos sábados, às 15h, no Parque de Ciência e Tecnologia (<http://parquecientec.usp.br/>) da Universidade de São Paulo (USP). O ciclo de palestras aborda diversos temas da Ciência e Tecnologia, avanços científicos recentes e reflexões sobre o estudo destas áreas do conhecimento. Dentre as iniciativas internacionais, sem dúvida as Conferências TED Talks destacam-se entre as de maior sucesso no formato online, contabilizando atualmente mais de um bilhão de visualizações por ano (ANDERSON, 2016). Criado em 1984, o projeto apresentou inicialmente o formato de uma conferência anual, com palestras voltadas para os campos da Tecnologia, do Entretenimento e do Design (fato que inspirou o seu nome). Atualmente, o programa se expandiu, passando a cobrir qualquer tópico de interesse público. Apesar de sua importância no cenário online ainda estar sendo discutida (ex.: SUGIMOTO et al., 2013; ROMANELLI et al., 2013), o seu mantra de sucesso, "ideias que merecem ser compartilhadas", inspirou a expansão global de diversas iniciativas com o formato semelhante, tais como o programa TEDx, no qual organizadores locais, de forma independente, solicitam uma licença gratuita para realizar uma série de conferências ao estilo TED. De acordo com Anderson (2016, pág. 13), entre oito e nove eventos dessa natureza são realizados por dia em todo o mundo.

O sucesso deste modelo de realização de conferências ou palestras deve-se, em parte, à criação destes espaços “incubadores” de boas ideias. Em seu livro “De onde vêm as boas ideias”, Steven Johnson discute a importância de criar espaços onde boas ideias possam florescer, utilizando para isso seus conceitos de “Liquid Network” (rede líquida) e “Slow Hunch” (intuição vagarosa). Segundo o autor, ao contrário do que se acredita, boas ideias não são apenas fruto de um “momento magnífico de iluminação” ou “momento eureka”, e sim resultantes de uma nova conexão cerebral favorecida pela existência de um ambiente propício. Assim, não somente a arquitetura do espaço, mas também a atmosfera de compartilhamento de ideias, podem influenciar positivamente este processo de criação, no qual seria possível utilizar ideias de outras pessoas com quem aprendemos, costurar junto com outras formas e criar algo novo (JOHNSON, 2011).

Neste contexto, o objetivo do projeto Café Com Ciência BIO UVA foi criar um espaço construtivo e autocrítico permanente de discussão científica no Curso de Biologia da Universidade Veiga de Almeida (UVA), estabelecendo um ciclo de seminários e contribuindo, assim, para uma melhor formação acadêmica dos nossos alunos.

MATERIAL E MÉTODOS

Os encontros para as palestras do projeto Café Com Ciência BIO UVA são realizados às terças-feiras, sempre de 13h às 14h, no mini auditório do campus Tijuca da Universidade Veiga de Almeida, que possui 50 assentos disponíveis. Criadas para os alunos do curso de Ciências Biológicas, as palestras são abertas à livre assistência de toda a comunidade da instituição, bem como ao público externo à universidade. A escolha dos temas abordados em cada palestra é realizada por integrantes do Grupo de Trabalho do projeto (GTC3), formado pelo coordenador do curso de Ciências Biológicas e mais três professores doutores do curso, levando em consideração a importância dos temas a serem discutidos e as sugestões realizadas pelos alunos por meio de um formulário próprio preenchido voluntariamente ao final de cada palestra. No início das atividades, foram escolhidos quatro alunos do curso de Ciências Biológicas para participar como colaboradores de apoio das atividades relacionadas ao projeto. O grupo de alunos, denominado C4, auxilia em todas as palestras realizadas no contexto do projeto, bem como na organização prévia das mesmas durante o período de 1 ano. Ao final de cada palestra, todos os alunos da UVA recebem um certificado de participação como ouvintes da palestra, que pode ser contabilizado no contexto das Atividades Complementares da universidade. Nesse contexto, análises quali-quantitativas foram realizadas no banco de dados estabelecido no período relacionado a 44 palestras realizadas entre 2017 e 2018, abrangendo quatro períodos letivos na UVA (2017-1, 2017-2, 2018-1 e 2018-2). Além disso, com o objetivo de melhorar a divulgação das palestras e das atividades de projeto, bem como manter um canal de comunicação sempre aberto com o público alvo, foi criada uma página na plataforma de redes sociais Facebook® - <https://www.facebook.com/cafecomcienciabiouva/>. As informações sobre o acesso a esta página foram analisadas por meio dos dados disponibilizados pelo Facebook® ao administrador da página, dentro do ambiente de gerenciamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período analisado no âmbito do projeto Café Com Ciência BIO UVA, foram realizadas 44 palestras, sendo 22 em 2017 e 22 em 2018, que receberam cerca de 1.541 participantes com registro de assinaturas no livro ata do projeto. Nesse período, a média de participantes por palestra foi de 30 ± 13 , com número máximo de 70 e mínimo de 7 participantes (Figura 1). A maioria dos participantes foi representada por alunos de graduação

em Ciências Biológicas da UVA. Entretanto, mostraram também participação significativa alunos dos cursos de graduação em Fonoaudiologia, Nutrição, Biomedicina, Enfermagem e Engenharia, além de pessoas externas à comunidade da UVA.

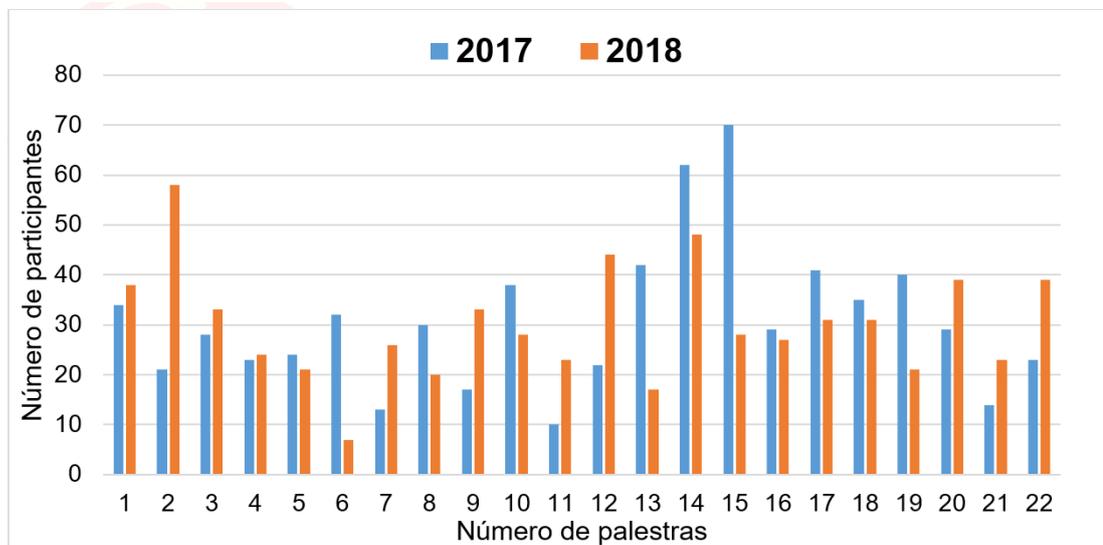


Figura 1: Gráfico da distribuição de participantes presentes por palestras, no projeto Café Com Ciência BIO UVA, durante os anos de 2017 e 2018. Fonte: Elaborado pelos autores.

Os dias nos quais as palestras não foram realizadas representam as terças-feiras que ocorreram nos feriados, durante as férias acadêmicas, nas semanas de provas, na semana de eventos do Curso de Ciências Biológicas (ex.: Semana de Biologia, Simpósio de Biodiversidade) ou em virtude de algum imprevisto no dia que impossibilitasse a realização do encontro.

Diversidade das palestras

Durante o período analisado, os palestrantes do Café Com Ciência BIO UVA representaram 13 instituições de ensino e pesquisa (Figura 2), sendo a Universidade Veiga de Almeida a instituição com maior número de palestrantes (19), seguida pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ (8) e pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ (6).

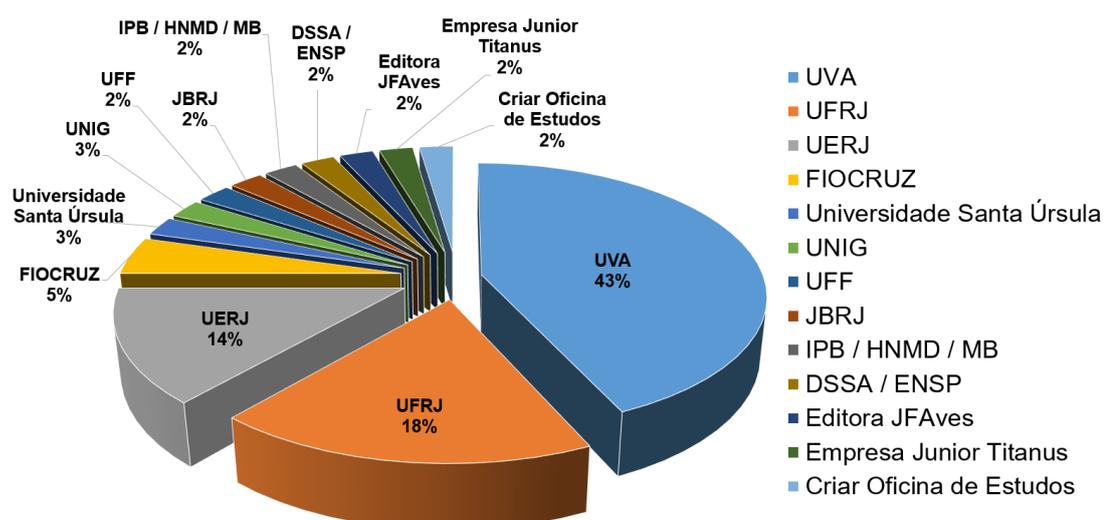


Figura 2: Representação da porcentagem de palestrantes por instituições no Café Com Ciência BIO UVA durante o período de 2017-2018. Fonte: Elaborado pelos autores.

Durante o período analisado, palestrantes de diversas instituições e de diferentes áreas do conhecimento realizaram 44 palestras sobre os mais diversos temas (Tabelas 1 e 2). A palestra intitulada "Vida e Inteligência Artificial", proferida pelo Mestre Joelson Ramos do Laboratório de Neurociência da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) apresentou o maior público (70 participantes) no período analisado (Figura 1). O palestrante desenvolveu uma discussão sobre a importância da Inteligência Artificial para a vida moderna que foi apresentada através de uma narrativa que discutiu as questões de forma clara e objetiva.

Nesse contexto, vale destacar que, de acordo com o historiador Yuval Noah Harari (2018, pág. 21), os humanos pensam em forma de narrativas e não de fatos, números ou equações, e, quanto mais simples a narrativa, melhor. De acordo com Bruno Giussani, coorganizador das conferências TED Talks, "quando as pessoas se reúnem numa sala para ouvir o que tem a dizer, estão lhe dando algo extremamente precioso, irrecuperável: alguns minutos do seu tempo e de sua atenção. O palestrante tem que usar esse tempo da melhor forma possível" (ANDERSON, 2016, pág. 35). As palestras desenvolvidas no CCC BIO UVA também tinham por objetivo auxiliar os estudantes a desenvolver e ampliar a competência comunicativa, influenciando a sua retórica, isto é, a arte de falar com eficiência, uma vez que assistir às palestras proferidas por experientes professores e profissionais de diferentes áreas do conhecimento lhes servia de exemplo.

Tabela 1: Título das palestras e nome dos palestrantes das palestras realizadas durante o período de 2017 no contexto do projeto Café Com Ciência BIO UVA. * Titulação do palestrante no período de realização da palestra.

Título das palestras e nome dos palestrantes*	
1	Comunidades marinhas como ferramenta de monitoramento ambiental (Dr ^a . Cristiane da Silveira Fiori)
2	Biologia das Mudanças Climáticas (Dr. Alexandre S. de Alencar)
3	Radioecologia (Dr. Alexandre S. de Alencar)
4	Busca racional por princípios ativos em plantas da flora brasileira (Dr. Marco Eduardo do Nascimento Rocha)
5	Construção da vida profissional do biólogo (MSc. André Micaldas Corrêa)
6	Fotografia Científica Ambiental (Dr. Alexandre S. de Alencar)
7	Técnicas de coleta, curadoria e preparação de fósseis (MSc. Natan Santos Brilhante)
8	Deu zika?! Vírus emergentes e reemergentes transmitidos por mosquitos (PhD. Shana Barroso)
9	Conectando ecologia e parasitologia: a importância de estudos multidisciplinares (Dr ^a . Natalie Olifiers)
10	Febre Amarela: transmissão da doença, produção e controle de qualidade das vacinas (MSc. Leila Abboud Dias Carneiro)
11	Palinologia na análise de conexões atmosféricas entre América do Sul e Antártica (MSc. Luiz Antonio da Costa)
12	A Biologia e o empreendedorismo: Mapeando oportunidades (Bióloga Jessica Castelo Branco)
13	Fotografia Científica: A Mata Atlântica em Foco (Dr. Antonio Carlos de Freitas)
14	Modelos animais em Neurociência (Dr ^a . Danielle Paes-Branco)
15	Vida e Inteligência Artificial (MSc. Joelson Ramos)
16	Zoologia Cultural: a onda do momento (Dr ^a . Máira Moraes Pereira)
17	Astrobiologia: Contingências cósmicas da Vida (MSc. Bruno Leonardo do Nascimento Dias)
18	Tabagismo, Nicotina e Ansiedade (Dr. André Luiz Nunes Freitas)

- | | |
|-----------|---|
| 19 | Paleoparasitologia - descortinando o passado para tornar o presente melhor e mais inteligível (Dr ^a . Shênia Novo) |
| 20 | Água de lastro – diagnóstico, consequências e medidas preventivas contra a bioinvasão de espécies (MSc. Viviane Bernardes dos Santos Miranda) |
| 21 | Biossegurança: Conceitos e aplicações (PhD. Allan César de A. Martins) |
| 22 | Onde publicar minhas informações acadêmicas? FACE ou LATTES (Dr. Alexandre S. de Alencar) |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Além disso, durante o momento destinado às perguntas e discussão sobre o tema abordado, os estudantes podiam treinar sua capacidade de falar em público expressando sua opinião crítica sobre o assunto. Anderson (2016, pág. 12), discutindo a importância de falar bem em público no século XXI, sugere que a competência comunicativa (antigamente, mais conhecida como "retórica") deveria ser ensinada em todas as escolas, como uma das bases da Educação.

Tabela 2: Título das palestras e nome dos palestrantes das palestras realizadas durante o período de 2018 no contexto do projeto Café Com Ciência BIO UVA. * Titulação do palestrante no período de realização da palestra.

Título das palestras e nome dos palestrantes*	
1	Malacologia Límnic: muito além do que o simples estudo de moluscos de água doce (Dr ^a . Ximena Maria Constanza Ovando)
2	Visualizando a morte de células tumorais (Dr. Fabricio Montalvão Ferreira)
3	Você sabe o que é divulgação científica? (Dr. Alexandre S. de Alencar)
4	A palinologia aplicada a reconstrução paleoambiental (MSc. Luiz Antonio da Costa Rodrigues)
5	Biologia sistemática ou sistemática filogenética, por onde nos aventuramos? (MSc. Rafael Gomes de Souza)
6	Química de óleos essenciais (Dr. Paulo Roberto Dias dos Santos)
7	Diversidade de Diptera (MSc. Marco Antônio Menezes)
8	Fotografia de aves e répteis "in situ" (Fotógrafo José Felipe M. Pereira)
9	BIO-UVA: Passado, presente e futuro (Dr ^a . Cristiane da Silveira Fiori)
10	A vida secreta das árvores de Peter Wohlleben: Fábula ou Ciência? (Dr ^a . Alessandra Ribeiro Guimarães)
11	Quebra-cabeça biológico: alinhamento de sequências (PhD. Allan César de A. Martins)
12	Espécies exóticas: implicações para a ecologia, economia e saúde pública (Dr ^a . Sonia Barbosa dos Santos)
13	Biomarcadores enzimáticos e seu uso em monitoramento de ambientes aquáticos (MSc. Ana Carolina Volpato Zanandrea)
14	Metodologia da pesquisa e produção científica (Dr. Alexandre S. de Alencar)
15	Microplásticos: impactos sobre a vida marinha (MSc. Érica Cristina Ferreira)
16	Cienciarte na Educação Básica e no Ensino Superior (MSc. Felipe do Espírito Santo Silva Pires)
17	Etnobotânica de plantas alimentícias na Amazônia (MSc. Clara de Carvalho Machado)
18	Divulgando a Ciência Antártica (Dr. Alexandre S. de Alencar)
19	O Nexo da água (MSc. Tatsuo Shubo)
20	Novas terapias antivirais - a utilização de siRNA e CRISPR-Cas9 (Dr. Alexandre dos Santos da Silva)

- | | |
|-----------|---|
| 21 | Estudos dos ácaros ectoparasitas de morcegos no Brasil (Dr ^a . Juliana Cardoso de Almeida) |
| 22 | A importância da interdisciplinaridade para um cientista: Bioprospecção de espécies de <i>Ulva</i> (MSc. Ana Carolina dos Santos Calheiros) |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Temas sugeridos

A análise das sugestões feitas via formulário preenchido ao final de cada palestra sobre novos temas a serem abordados em outros encontros tem o seguinte resultado, apresentado abaixo na Figura 3:

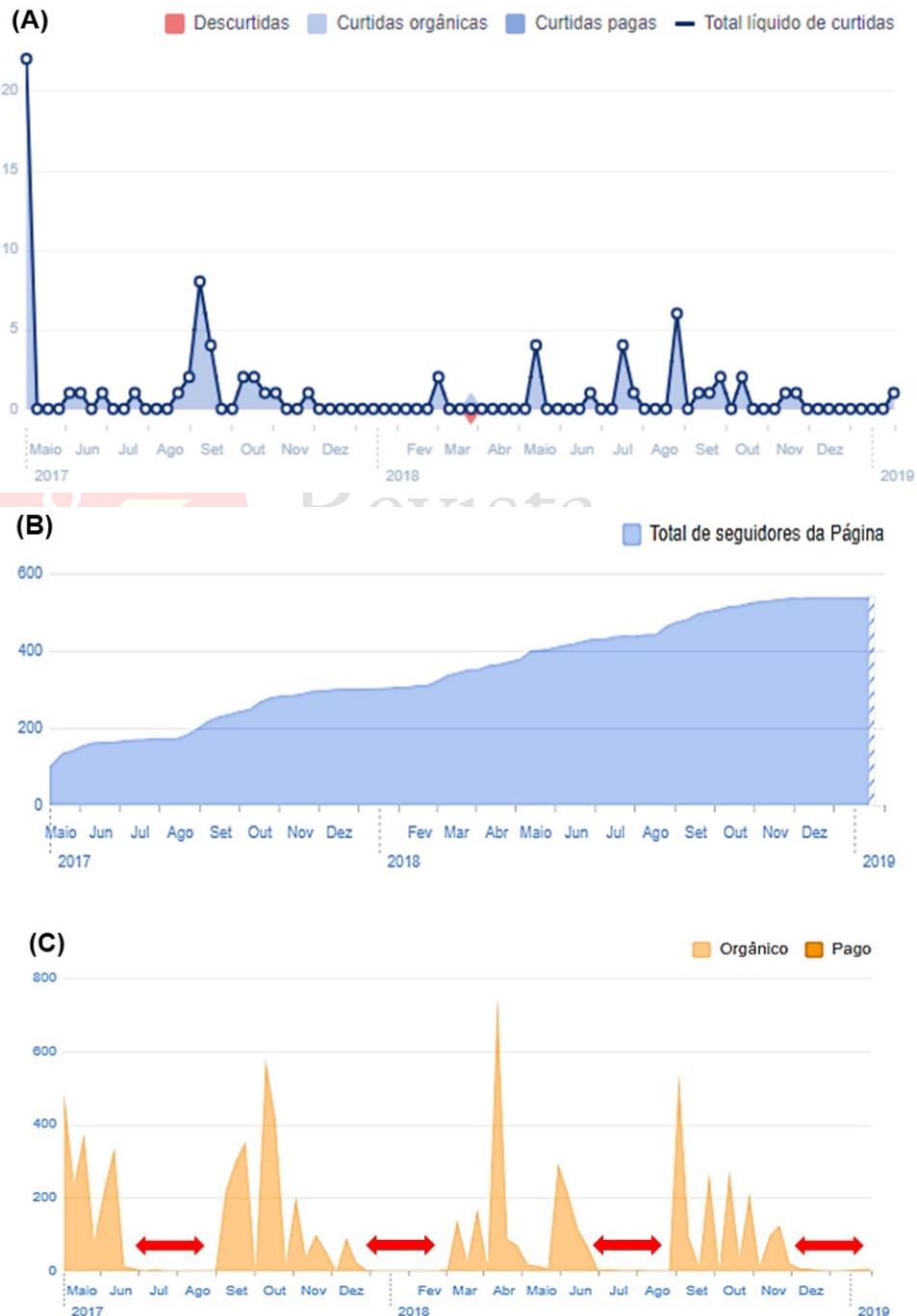


Figura 3: Gráfico digital no formato "nuvem de palavras" mostrando as palavras com maior frequência na análise dos temas mais solicitados para palestras no projeto CCC BIO UVA, durante os anos de 2017 e 2018. Fonte: Elaborado pelos autores.

Esta análise mostrou que as cinco palavras mais frequentes são: Biologia, Marinha, Ambiental, Microbiologia e Ecologia. Este modelo de representação tipo "nuvem de palavras" (Figura 3) foi escolhido porque seu gráfico digital permite apresentar o grau de frequência, sem sobreposição, das palavras em um determinado texto. Assim, quanto maior for o número de vezes que a palavra foi usada, mais significativa será sua representação no gráfico, e, desta forma, as palavras com maior destaque são apresentadas em diferentes tamanhos e cores, indicando suas relevâncias no texto analisado. Para permitir esta análise, os textos dos 569 formulários foram digitalizados, e para refinar a análise, foram mantidos apenas verbos e substantivos, totalizando 1.138 palavras. Desta forma, o gráfico gerado no formato "nuvem de palavras" apresentado na Figura 3 foi instituído utilizando o algoritmo "Word Cloud Generator" (<https://www.jasondavies.com/wordcloud/#%2F%2Fwww.jasondavies.com%2Fwordcloud%2Fabout%2F>). Apesar de ter sido verificado um aumento significativo no uso desta ferramenta ao longo dos últimos anos, inclusive no contexto educacional, existem ainda críticas a sua utilização em algumas situações (ex.: HARRIS, 2019). No final de 2017, a coordenação do projeto tentou substituir o formulário preenchido em papel pelo preenchimento de um formulário eletrônico disponibilizado na plataforma Google Formulários. Entretanto, o número de formulários preenchidos após algumas palestras foi significativamente diferente das médias anteriores, o que ocasionou o abandono da proposta.

Navegação na rede social

Os dados de navegação na rede social do projeto mostraram que, entre 17 de abril de 2017 e 23 de janeiro de 2019, um total de 534 pessoas clicou na opção de “curtir” a página (Figura 4A), resultando em 541 seguidores (Figura 4B), o que indica o interesse destes em acompanhar as publicações sobre o projeto. Durante o período analisado o alcance máximo “orgânico”, das publicações foi de 746 pessoas (Figura 4C). Nesse contexto, “orgânico”, significa que não foi realizado nenhum pagamento ao Facebook® para ampliar a divulgação da página. Além disso, a faixa etária predominante foi entre 18 e 24 anos, sendo a maioria das “curtidas” (cerca de 66%) feitas pelo público feminino (Figura 4D).



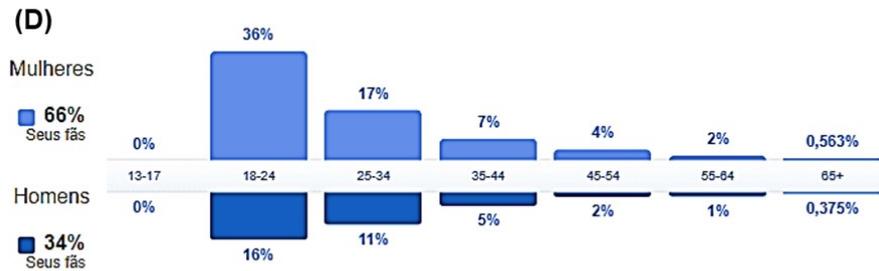


Figura 4: Dados referentes à página do projeto Café Com Ciência BIO UVA na rede social Facebook®, analisados entre 17/04/2017 e 23/01/2019. Onde: (A) Variação de curtidas; (B) Número de seguidores; (C) Alcance das publicações; (D) Perfil das pessoas que curtiram a página. Fonte: Elaborado pelos autores.

O valor registrado pelo alcance "orgânico" das publicações indica como a interação das pessoas que curtiram a página pode influenciar outros internautas a acompanharem tais publicações, uma vez que as publicações que recebem mais compartilhamentos, comentários e curtidas aparecem com mais frequência no feed (mural) de notícias e, assim, são vistas por um maior número de pessoas. A figura 4C mostra que todo o alcance obtido foi "orgânico", e as setas vermelhas representam os períodos de férias acadêmicas, quando as atividades do projeto e da página são interrompidas. Os dados demográficos agregados sobre as pessoas que curtiram a página do projeto mostram que a maioria dos "fãs" é brasileira (526), entretanto foram observados também alguns "fãs" em outros países, tais como: Portugal (2), Peru (2), Argentina (1), Alemanha (1) e Irlanda (1). Estes números indicam um alcance internacional da página, apesar das publicações serem todas em português brasileiro.

Ao longo dos últimos anos, o uso da plataforma de rede social do Facebook® como ferramenta didática vem aumentando significativamente. De acordo com Alencar et al. (2013), a inserção de mídias sociais no contexto estudantil torna-se uma tarefa fácil, uma vez que os nativos digitais já estão habituados a usar as mesmas. Por sua vez, Couto (2014) destaca que a conectividade se tornou um modo de ser e viver a vida presente. Assim, muitos professores vivem o fascínio desses tempos de cibercultura, bem como os diversos desafios a serem enfrentados no campo da educação, quando são colocados em questão a produção coletiva e a difusão de saberes. Nesse contexto, com o objetivo de oferecer recursos visuais e possibilitar a interação compartilhada destes para uma disciplina de um curso de Psicologia, Monteiro (2016) criou um perfil no Facebook® que despertou o interesse nos estudantes do curso e levou à construção coletiva de novos materiais para estudos. Além disso, mais recentemente, o uso da análise das informações de páginas disponibilizadas pelo Facebook® aos administradores destas vem permitindo um melhor acompanhamento das interações entre projetos e seu respectivo público-alvo no cenário on-line. Como forma de analisar a abrangência da divulgação por rede social, da exposição mediada "O Brasil na Antártica", Zanandrea et al. (2018) utilizaram informações de navegação na rede social oferecidas pelo Facebook®.

CONCLUSÕES

Durante os anos de 2017 e 2018, a realização do projeto Café Com Ciência BIO UVA permitiu a interação dos alunos da UVA com diferentes pesquisadores e profissionais de diversas áreas do conhecimento, caracterizando-se, assim, como uma importante ferramenta educacional de aprendizado colaborativo, sendo também uma eficiente ampliação dos espaços voltados para discussão científica no curso de Ciências Biológicas. Estabelecida em 2017, a página do projeto na

rede social Facebook® tem servido como uma importante ferramenta para a divulgação das ações realizadas. Nesse contexto, criou-se a possibilidade de incentivar o raciocínio dos estudantes inserindo novos conteúdos e proporcionando um aumento da qualidade na aprendizagem, que vai além do contexto de sala de aula, com a expectativa que a experiência tenha um reflexo no engajamento das atividades crítico-científicas dos futuros profissionais.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de expressar sua mais profunda gratidão a todos os palestrantes do CCC BIO UVA, que gentilmente doaram seu tempo e compartilharam conhecimento, contribuindo, assim, para a divulgação científica. Agradecemos também a todos os alunos que participaram das palestras, sem os quais o sucesso do projeto seria impossível. Agradecemos também à Coordenação Acadêmica da UVA pelo constante apoio ao projeto.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Gersica Agripino; MOURA, Murilo Rebouças; BITENCOURT, Ricardo Barbosa. Facebook como plataforma de ensino/aprendizagem: o que dizem os professores e alunos do IF Sertão – PE. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 6, n. 1, p. 85-92, 2013.

ANDERSON, Chris. **TED Talks: o guia oficial do TED para falar em público**. 1ª. Edição, Rio de Janeiro, Intrínseca: 240 págs. 2016.

CAZELLI, Sibebe; COSTA, Andréa Fernandes; MAHOMED, Carla. O que precisa ter um futuro professor em seu curso de formação para vir a ser um profissional de educação em museus? **Ensino Em-Revista**, v. 17, n. 2, p. 579-595, 2010.

COUTO, Edvaldo Souza. Pedagogias das conexões: compartilhar conhecimentos e construir subjetividades nas redes sociais digitais. In: PORTO, C., and SANTOS, E., orgs. **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar** [online]. Campina Grande: EDUEPB, pp. 47-65. 2014, ISBN 978-85-7879-283-1.

HARARI, Yuval Noah. **21 lições para o século 21**. 1ª ed. São Paulo; Companhia das Letras: 445 págs. 2018.

HARRIS, Jacob. Word clouds considered harmful. Acesso em 21.jan.2019. <http://www.niemanlab.org/2011/10/word-clouds-considered-harmful/>.

JOHNSON, Steven. **De onde vêm as boas ideias**. 1ª. ed. Zahar Editora: 260 págs. 2011.

KRASILCHIK, Myriam. **Práticas de Ensino de Biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

MONTEIRO, Daniele Pedrosa. Uso do Facebook® como recurso didático na disciplina Fundamentos de Neuroanatomia: estudo de caso. **CRIAREAD**, v. 1, n. 1: p. 226- 238, 2016.

Parque de Ciência e Tecnologia da Universidade de São Paulo (USP) - Acesso em 12.jan.2019. <http://parquecientec.usp.br/>

ROMANELLI, Frank; CAIN, Jeff; McNAMARA, Patrick J. Should TED Talks Be Teaching Us Something? **American Journal of Pharmaceutical Education** 78 (6) Art.113: p.1-3. 2014.

SUGIMOTO, Cassidy R.; THELWALL, Mike; LARIVIÈRE, Vincent; TSOU, Andrew; MONGEON, Philippe; MACALUSO, Benoit. Scientists popularizing science: characteristics and impact of TED talks. **PLOS One 8** (e62403): 1-7. 2013.

VERÍSSIMO, António; PEDROSA, Arminda; RIBEIRO, Rui. Ensino Experimental das Ciências - **(Re)pensar o Ensino das Ciências**. Ministério da Educação de Portugal: 158 págs. 2001.

ZANANDREA, Ana Carolina Volpato; RODRIGUES, Bruna Mayato; ALENCAR, Alexandre Santos de. Ensino e aprendizagem de Biologia: estudo de caso da exposição "O Brasil na Antártica" realizada na Universidade Veiga de Almeida. **Rev. Elet. Cient. UERGS**, v.4, n.3, p. 487-500, 2018.



Revista
Ciências & Ideias