

EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DO COMPARTILHAMENTO DE VÍDEOS NA INTERNET

ENVIRONMENTAL EDUCATION THROUGH INTERNET VIDEO SHARING

Vanderlei Lopes Mori Junior

FAP – Faculdade de Apucarana. Rua Francisco Alves Batista 163,
Rio Bom-PR. (43)996844787
life.biojr@gmail.com

Camila Vieira da Silva

Mestre docente da FAP – Faculdade de Apucarana. Rua Denhei
Kanashiro 163, Bloco 1, Apto 301, Apucarana-PR
milabio@yahoo.com.br

Resumo

Com o aumento da degradação do meio ambiente, muitas espécies de animais são afetadas assim correndo riscos de extinção. Desde século passado busca-se uma forma de harmonia entre os seres humanos e o meio ambiente. Com o avanço da tecnologia se desenvolveram diversas formas de comunicação incluindo internet e o meio audiovisual. A presença da internet hoje em dia é muito grande, todos podem ter acessos por meio de tablets, celulares, computadores entre outros artigos eletrônicos. E uma das plataformas que mais está sendo utilizada é o *YouYube*, com milhões de canais com diferentes conteúdos tendo qualidades caseiras ou profissionais. Visando essa plataforma o objetivo do trabalho foi a divulgação científica através do *YouTube* no intuito de atingir o máximo de pessoas possíveis.

Palavras-chave

*YouTube*¹; conservação ambiental²; meio ambiente³.

Abstract

With increasing environmental degradation, many species of animals are thus affected at risk of extinction. Since last century, a form of harmony between human beings and the environment has been sought. From the advancement of technology, various forms of communication including the internet and the audiovisual medium have been developed. The presence of the internet nowadays is very big, everyone can have access through tablets, cell phones, computers among other electronic items. And one of the platforms that is being used most is *YouYube*, with millions of channels with different content having home or professional qualities. Aiming at this platform the goal of the work was the scientific dissemination through *YouTube* in the hope of reaching as many people as possible.

Key words

*YouTube*¹; environmental conservation²; environment³.

INTRODUÇÃO

A educação ambiental permite uma reflexão social das consequências da degradação do meio ambiente e seu ecossistema (JACOBI et al., 2003). Sendo também um processo pelo qual os indivíduos constroem conhecimentos, valores sociais e atitudes voltadas para a conservação do ecossistema (BRASIL, 1999).

A Educação Ambiental não é só uma disciplina de Ecologia, ela nos faz repensar sobre as ações sociais de forma econômica e até mesmo cultural (PETRIS; SEHNEN, 2012). Atualmente se faz necessária uma busca urgente frente os problemas ambientais que se agravam a cada ano (DANTAS et al., 2015).

Natureza e a cultura humana, que antigamente trabalhavam juntas, hoje estão se tornando coisas distintas. A degradação do meio ambiente hoje já atingiu um estado crítico. Onde a natureza está sendo destruída para obtenção de matéria-prima (HERCULANO, 1992; CORDEIRO, 2017; DA SILVA; FLAIN, 2018). Para Souza (2000) vivemos, desde então, em uma busca de ações sociais e ambientais corretivas. Sendo este não mais vista como um lugar onde moramos e necessitamos para sobreviver, e sim apenas como mais um recurso econômico (CHAVES, 2017).

A fauna e flora presentes em nosso planeta possuem grande função no ecossistema, mantendo seu equilíbrio e sendo indispensável para vida. Nesse sentido, se todas as espécies são insubstituíveis nesse complexo, a ausência de qualquer uma delas altera toda a dinâmica do sistema. Desde o final do século XX, a preservação da diversidade biológica vem sendo um grande desafio, porém através do surgimento de novas tecnologias, conscientizar os seres humanos a conservar a biodiversidade de nosso planeta pode estar mais próximo do que imaginávamos (VIANA; PINHEIRO, 1998; LIMA, 2007; RODRIGUEZ; FRANCISCO, 2017).

Desde os nossos ancestrais a tecnologia vem estando presente no cotidiano, com ferramentas rústicas criadas, desde pedras amarradas, pedaços de madeiras e lanças com pedras pontiagudas na ponta (VERASZTO et al., 2017). A influência da tecnologia na sociedade é inevitável, sendo indispensável para grande parte das pessoas, onde rompeu barreiras mundiais e facilitando as relações sociais e disponibilizando informações de fácil e rápido acesso (CARVALHO; GUIMARÕES, 2016).

É inegável que a sociedade está diretamente ligada as tecnologias digitais e à medida que ela cresce a indústria da Educação recomeça a ter mudanças, não podendo ficar indiferente destes recursos (CORREA; PEREIRA, 2016; KHAN, 2017; CHAVES, 2017). Nesse contexto, o cinema e a produção de imagens ganham força na contemporaneidade,

surgindo como uma ferramenta poderosa de socialização de informações e podendo funcionar como fontes especiais de educação e conhecimento (OLIVEIRA, 2006; FISCHER, 2009).

De acordo Box et al. (2016) atualmente os vídeos não são mais apenas uma maneira fácil de distribuição de conteúdo, mas também uma maneira benéfica de educar. Segundo o referido autor, os vídeos estimulam tanto o visual como o auditivo, podendo aumentar a memória, de forma que o pensamento simultâneo e os pensamentos múltiplos ocorram com maior acessibilidade ao conhecimento.

Ao longo do tempo os vídeos educacionais já vêm sendo utilizados, por possibilitar abordagens diferentes e melhor ilustração de diversos temas (BOTTENTUIT JUNIOR; COUTINHO, 2009). Por estarem presentes no dia a dia das pessoas, tanto no lazer ou no trabalho, os vídeos possuem um grande potencial educativo por sua grande participação no cotidiano (NETO; TEIXEIRA, 2017).

Hoje em dia temos uma ampla variedade de aplicativos a serem utilizados de forma a educar e conscientizar como: *Blogs, Wikis, Podcast, Videocasts, WebQuests* e o *YouTube* (BOTTENTUIT JUNIOR; COUTINHO, 2009). Grande parte destes aplicativos está disponibilizada na internet, e são de fácil acesso (CROMPTON, 2017). Através dessas mídias sociais é possível um aumento de aprendizagem sendo um recurso já utilizado diariamente, traz consigo uma maior satisfação pelo usuário, devido a sua familiaridade com os aparelhos eletrônicos (RUEDA; BENITE; BRAOJOS, 2017).

Lançado em 2005 e comprado pela Google em 2006, o “YouTube” é uma plataforma de distribuição de vídeos que apresenta diversos recursos que podem ser utilizados na educação, com objetivo de facilitar a aprendizagem (MATTAR 2009). Essa plataforma traz a oportunidade de inúmeras pessoas, de assistir diversos tipos de vídeos, sendo eles de qualidade caseira ou profissional (SHNEIDER; CAETANO; MEIRELES, 2012).

De acordo com Grinberg e Almeida (2017) com a enorme quantidade de pessoas acessando vídeos na internet, essa plataforma se torna uma ferramenta de grande ajuda para a divulgação científica.

As pessoas possuem a facilidade de acessar essa mídia digital em qualquer lugar, a qualquer momento, em laptops, celulares, tablets e até em dispositivos de jogos, assim podendo ser utilizada como meio para a divulgação científica (DIVAN; MASON, 2016; LAURICELLA et al., 2017).

Como o “YouTube ®” é uma ferramenta fácil de usar e efetivo no compartilhamento de vídeos, o presente trabalho teve como objetivo filmagens sobre o habitat e algumas características de representantes da fauna brasileira e de outros países e realizar o

compartilhamento, através da plataforma Youtube®, com intuito de atingir o maior número de pessoas possíveis, a fim de promover a conscientização sobre a importância destes organismos.

MATERIAL E MÉTODOS

Metodologia de estudo das espécies observadas

Para o presente estudo foi utilizado a metodologia de busca ativa, que consiste em uma procura visual em diferentes ambientes destacando principalmente fragmentos de matas e lagos (MARTINS; ALIVEIRA, 1998).

Existem espécies de animais com hábitos noturnos e diurnos, por tanto, as buscas foram realizadas nos dois períodos.

Como nem todos os animais são fáceis de encontrar no ambiente selvagem, por serem de difícil acesso ou estarem em regiões diferentes do Brasil ou de outros países, alguns animais exóticos de estimação foram gravados em estúdio.

Captura das imagens e edição dos vídeos

Para realização das filmagens foram utilizadas duas câmeras uma DSL CANON 1100D e uma câmera digital Samsung, para as edições dos conteúdos foi utilizado o programa de edição SONY VEGAS e para correção de cor foram utilizados Lightroom e GIMP 2.8. Os vídeos foram publicados na plataforma do YouTube® no canal “A vida como um Biólogo”.

Análise estatística

Para análise de dados foi utilizado a ferramenta “Analytics” disponibilizada pelo YouTube®. Com o Analytics é possível monitorar o desempenho do canal com métricas e relatórios diários. Existe uma grande variedade de dados disponibilizados por essa ferramenta, em diferentes tipos de relatórios, dentre eles relatórios de receita, relatórios de visualização, relatórios de envolvimento, origem de tráfego e informações demográficas. São relatórios completos e de simples entendimento, devido a uma ampla variedade de gráficos.

RESULTADOS

Foram filmadas 24 espécimes de animais podendo ser observadas na tabela 1. As espécies foram descritas conforme os autores; (ALLEN; BUREN, 1974), (BARBOSA et al. 2006), (BORGES-NOJOSA; CASCON, 2005), (BUZATTO, et al. 2008), (BLASCO, et al. 1996),

(BRAZIL; PORTO, 2010), (BLEIN; FAURIA; HENAUT, 1996), (CONANT; COLLINS, 1998), (CHIALE; PAGANO, 2014), (DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS, 2010), (FERNANDES, 2007), (HIGGINS; GOODNIGHT 2010), (HINOJOSA-SÁEZ; VALENZUELA-DELLAROSSA; GONZÁLEZ-ACUÑA, 2007), (JAFFÉ, et al. 2006), (JEHLE, et al. 1996), (QUINTELA; LOEBMANN; GIANUCA, 2006), (RAIZER, et al. 2017), (READ, 1995).

Tabela 1. Espécies que foram registradas através das filmagens.

Classe	Espécie	Nome Popular	Período da Gravação	Local da Gravação
Reptilia (5 spp.)	<i>Crotalus durissus</i> (Linnaeus, 1758).	Cascavel	Noturno	Fragmento de mata
	<i>Boa constrictor constrictor</i> (Linnaeus, 1758).	Jiboia Amazônica	Noturno	Estúdio
	<i>Trachemys dorbigni</i> (Duméril & Bibron, 1835).	Tartaruga tigre d'água.	Noturno	Estúdio
	<i>Pogona vitticeps</i> (Read, 1995).	Dragão Barbudo	Noturno	Estúdio
	<i>Pantherophis guttatus</i> (Conant & Collins, 1998).	Cobra do Milharal	Noturno	Estúdio
Mammalia (4 spp.)	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766).	Capivaras	Diurno	Fragmento de matas
	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758).	Coelho Doméstico	Diurno	Quintal de uma Residência
	<i>Canis lupus familiaris</i> (Linnaeus, 1758).	Cão Doméstico	Noturno	Estúdio
	<i>Felis catus domesticus</i> (Linnaeus 1758).	Gato Doméstico	Noturno	Estúdio
	<i>Phoneutria nigriventer</i> (Keys	Aranha Armadeira	Diurno	Beira de Lago

Arachnida (8 spp.)	erling, 1891).			
	<i>Lasiodora parahybana</i> (Mello-Leitão, 1917).	Caranguejeira	Diurno	Fragmento de Mato
	<i>Nephila clavipes</i> (Linnaeus 1767).	Aranha de Teia	Diurno	Fragmento de Mata
	<i>Allocosa paraguayensis</i> (Roewer, 1951)	Aranha Lobo	Diurno	Estúdio
	<i>Gasteracantha cancriformis</i> (Linnaeus, 1767).	Aranha Espinhosa	Diurno	Fragmento de Mata
	<i>Acutisoma proximum</i> (Blein, 2008).	Aranha Alho	Diurno	Fragmento de Mata
	<i>Tityus bahiensis</i> (Perty, 1833)	Escorpião	Diurno	Fragmento de Mata
Insecta (4 spp.)	<i>Mantis religiosa</i> Linnaeus, 1758).	Louva Deus	Diurno	Estúdio
	<i>Solenopsis invicta</i> Buren (Allen & Buren, 1994).	Formiga de Fogo	Diurno	Fragmento de Mata
	<i>Atta sexdens rubropilosa</i> (Forel 1908).	Formiga cortadeira	Diurno	Estúdio
Aves (6 spp.)	<i>Tyti Furcata</i> (Temminck, 1827).	Coruja de Igreja	Noturno	Estúdio
	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793).	Urubu de Cabeça Preta	Diurno	Lixão
	<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758).	Ganso	Diurno	Beira de um Lago
	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Quero-quero	Diurno	Fragmento de Mata
	<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758).	Pato do Mato	Diurno	Lago

Com a montagem do material e seu compartilhamento foram observadas as inscrições de 1202 usuários onde pode ser observado na Figura 1.

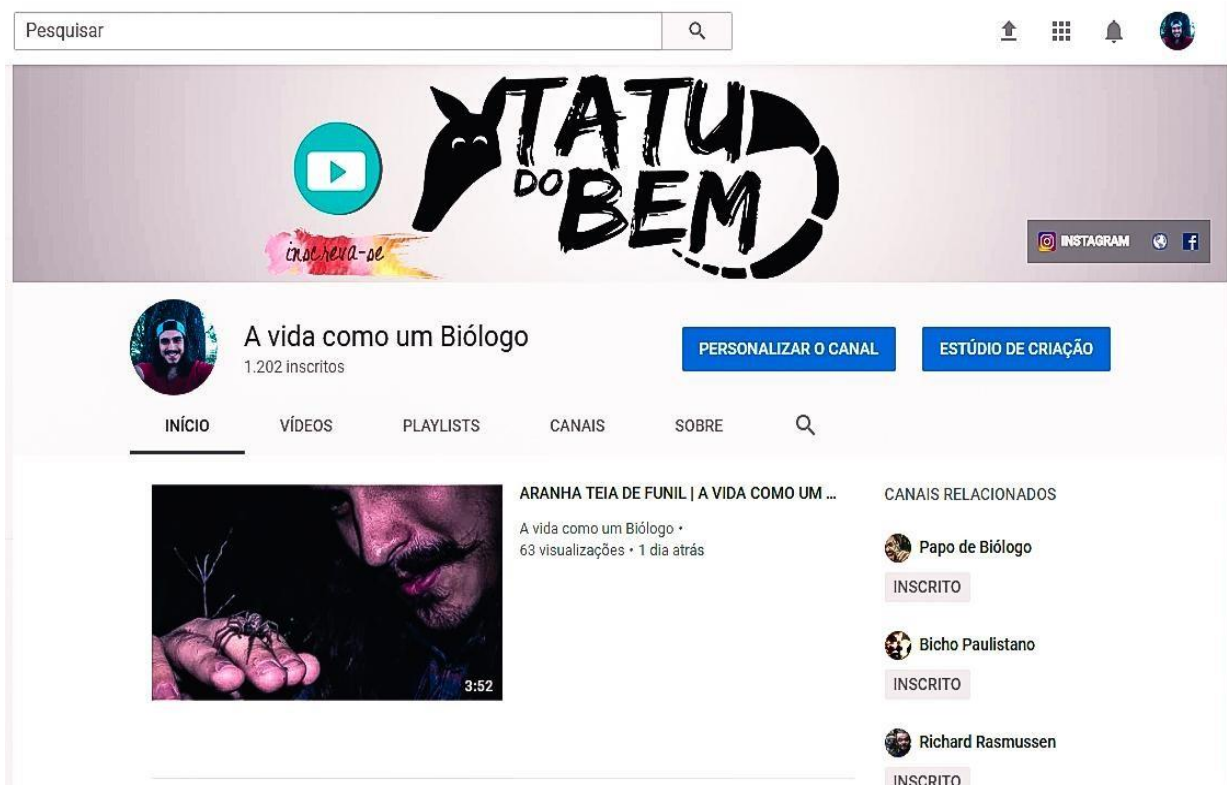
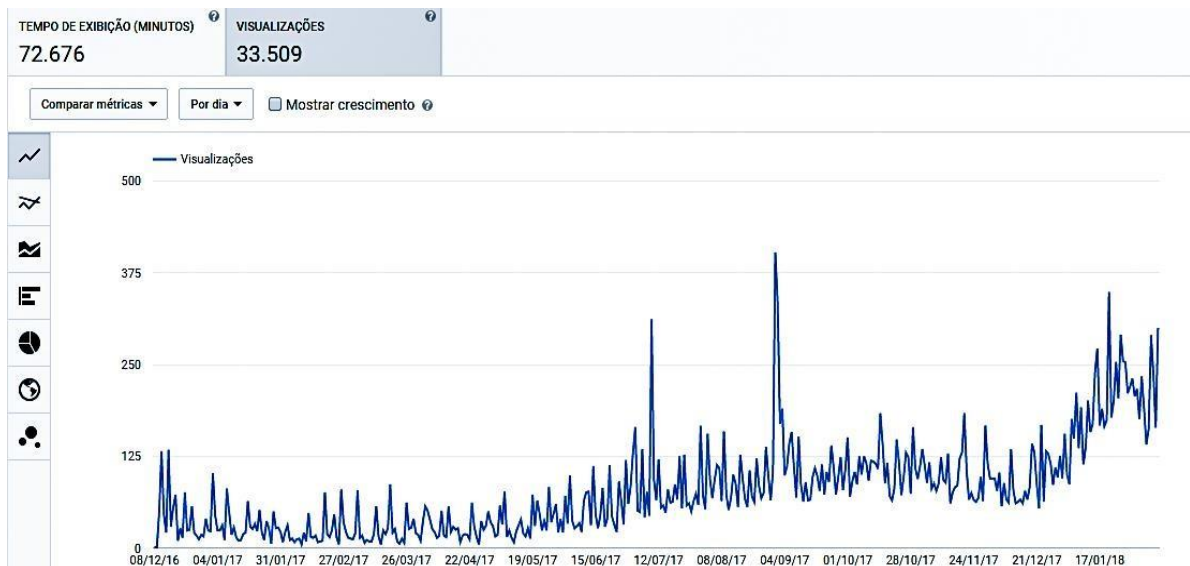


Figura 1 – Canal “A vida como um Biólogo” – YouTube®.
Fonte: Próprio autor, 2017.

Os resultados obtidos foram observados na ferramenta *Analytics* disponibilizada pela plataforma do YouTube® auxiliando o criador do canal.

Durante o período estudado foram realizadas 33.509 visualizações, que podem ser observadas no gráfico 1, que mostra que o número de visualizações cresce de forma acentuada.

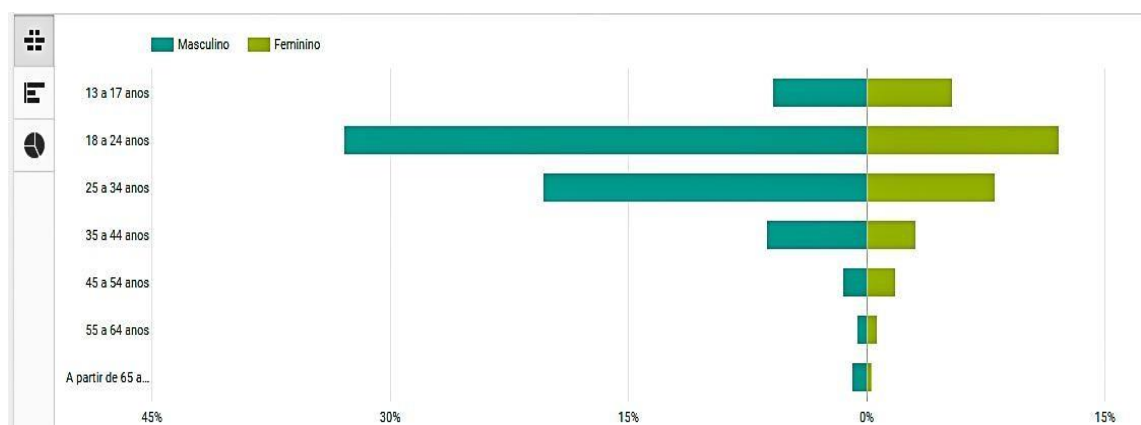
Gráfico 1. Quantificação das visualizações.



Fonte: Analytics YouTube® – “A vida como um Biólogo”.

Com as informações disponibilizadas pelo *Analytic*, pode-se verificar a faixa etária dos usuários que acompanha o canal “A vida como um Biólogo”. Onde 50% dos usuários possuem entre 18 e 24 anos, sendo 78% do sexo masculino e 22% do sexo feminino.

Gráfico 2. Faixa Etária relacionada às visualizações

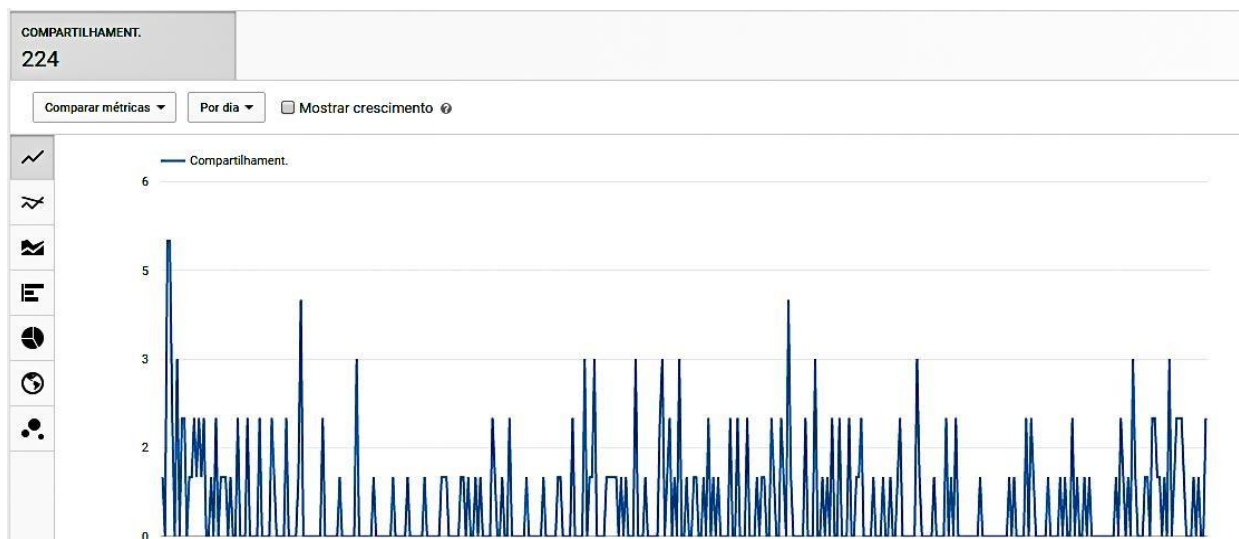


Fonte: Analytics YouTube® – “A vida como um Biólogo”.

Com a Plataforma do YouTube® foi possível alcançar usuários de diferentes países, sendo predominante no Brasil (97%), Portugal (2,0%), Suécia (0,3%), Estados Unidos (0,2%) e Japão (0,1%).

A plataforma do YouTube® permite que seus vídeos sejam compartilhados em outras mídias sociais como *Facebook*, *Twitter*, *WhatsApp*, *Tumblr*, entre outros. O *Analytics* do YouTube® registrou 224 compartilhamentos sendo Facebook a mídia social com mais compartilhamentos com 55% no total.

Gráfico 4. Quantificação do número de compartilhamento dos vídeos.



Fonte: *Analytics* YouTube® – “A vida como um Biólogo”.

DISCUSSÃO

O número crescente de participantes do canal e também das visualizações e compartilhamento dos vídeos, mostram a importância do uso de recursos de mídia para promover a Educação. Com isso, percebe-se que esta forma de ferramenta educacional, pode promover o interesse de estudantes, o que no caso da Educação Ambiental, pode levar a uma percepção ambiental e mudança de comportamento em relação ao meio em que vivem. Segundo Da Silva e Junior (2018) é possível que pelos meios de comunicação a absorção de informações se tornaram mais fáceis. Sendo assim o YouTube® é umas das plataformas de divulgação de conteúdo que mais cresce no mundo atingindo milhões de pessoas diariamente. Transmitir o conhecimento científico nunca foi uma tarefa fácil, porém de acordo com Marandino (2004) atualmente é uma

prática social que vem crescendo gradativamente, desenvolvida nos espaços denominados não formais da educação e nas diferentes mídias. Como demonstrado no presente trabalho, com esses “espaços não formais” o YouTube® se tornou uma maneira fácil de educar, atingindo pessoas de diferentes países e de todas as faixas etárias.

Conservar a biodiversidade sempre foi um grande desafio, na atualidade muitos dos seres humanos se consideram os “mestres do planeta”, se colocando na frente de todas as outras espécies, porém de Grasse Tyson e Ferguson (2007) descrevem os seres humanos sendo apenas mais um participante de uma grande cadeia cósmica, com vínculo genético direto entre espécies vivas e extintas. Com isso a utilização da Educação Ambiental, através de vídeos possibilita demonstrar a relevância das outras espécies, e que todas exercem uma função essencial para o equilíbrio do ecossistema.

Com a Educação Ambiental sendo apresentada no contexto virtual, permite que, interação entre realidade demonstrada e a tecnologia, sejam parte de uma conscientização de um indivíduo ou grupo para observar os impactos ambientais negativos que a fauna vem sofrendo, e reconhecer os desequilíbrios que precisam ser mudados (ARIZA; SCHMIDT 2017). Os vídeos proporcionam a saída da rotina de aprendizagem comum das escolas, imergindo de uma forma diferente de transmitir o conhecimento, abordando todas as narrativas cinematográficas, assim facilitando a interação com o conteúdo apresentado (FERNANDES; MONTEIRO; SOARES 2017). Sendo assim o usuário do YouTube® acaba vivenciando o conteúdo disponibilizado promovendo o interesse nos assuntos abordados, por ser uma ferramenta dinâmica e fácil de usar. Isso passa a acarretar uma série de fatores positivos para a Educação Ambiental, porque a partir do momento que um usuário se interessa pelo conteúdo ele começa a acompanhar os vídeos do canal através de outras mídias sociais atraindo mais visitantes, dessa forma mais usuários.

YouTube® é acessado diariamente por milhões de pessoas de todo mundo, alguns criadores de conteúdos podem transmitir influência de acordo com os temas abordados em cada vídeo (SILVA; CASTRO 2017), visando essa perspectiva, é animador a ideia de poder “influenciar” positivamente os usuários, possibilitando mostrar que cada espécie apresentada possuem um papel fundamental para a manutenção da vida em nosso planeta e que devemos o mais rápido possível buscar medidas para um convívio dentro do nosso ecossistema em equilíbrio.

CONCLUSÃO

Este estudo propôs unir divulgação científica, no âmbito da Educação Ambiental, através de meio audiovisual no intuito de atingir o máximo de pessoas possíveis para disseminar conceitos ecológicos e característicos de alguns representantes da nossa fauna. Baseado no número de inscritos do canal e o número de visualizações, pode se concluir que foi possível alcançar um número considerável de pessoas, sendo estas espalhadas pelo mundo todo e de todas as faixas etárias. Também foi possível concluir o crescimento constante de inscritos e visualizações no canal “A vida como um Biólogo”, assim pode-se dizer que com é esperado atingir mais pessoas, o que pode contribuir para a propagação de conceitos ecológicos. Demonstrando que novos métodos educacionais, baseados em tecnologia de informação, podem garantir um estímulo maior no processo de ensino e aprendizagem, principalmente em uma área tão vasta de conhecimento como a biologia.

REFERÊNCIAS

ARIZA, Leidy Gabriela Ariza; SCHMIDT, Ângela Adriane Bersch; LIMA, Eliane Piske. **Tecnologias Digitais: A Educação a Distância e a Educação Ambiental**. TED: Tecné, Episteme y Didaxis, 2017.

ALLEN, George E.; BUREN, William F. **Microsporidan and fungal diseases of *Solenopsis invicta* Buren in Brazil**. Journal of the New York Entomological Society, p. 125-130, 1974.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. **Usos e abusos dos estudos de casa**. Cadernos de Pesquisa. São Paulo, v. 36, n. 129, p. 637-651, Dec. 2006.

BARBOSA, Abraão Ribeiro et al. **Contribuição ao estudo parasitológico de jibóias, *Boa constrictor constrictor* Linnaeus, 1758, em cativeiro**. Revista de biologia e ciências da terra, v. 6, n. 2, p. 1-18, 2006.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. **Desenvolvimento de Vídeos Educativos com o Windows Movie Maker e o YouTube: Uma Experiência no Ensino Superior**. In VIII LUSOCOM: Comunicação, Espaço Global e Lusofonia.

Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. p. 1052–1070. 14 e 15 de Abril 2009.

BORGES-NOJOSA, Diva Maria; CASCON, P. **Herpetofauna da área reserva da serra das Almas, Ceará. Análise das Variações da Biodiversidade do Bioma Caatinga: suporte a estratégias regionais de conservação.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente (MMA), p. 243-258, 2005.

BOX, Melinda C. **Qualitative and Quantitative Evaluation of Three Types of Student- Generated Videos as Instructional Support in Organic Chemistry Laboratories.** Journal of Chemical Education. 2016.

BUZATTO, Bruno Alves et al. **Biologia reprodutiva do opilião *Acutisoma proximum* (Arachnida: Opiliones): estratégias alternativas de acasalamento em machos e cuidado parental em fêmeas.** 2008.

BLASCO, S. et al. **The helminthfauna of *Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758) in the Iberian Peninsula. Faunistic and ecological considerations.** Parasite, v. 3, n. 4, p. 327-333, 1996.

BLEIN, Wilfried; FAURIA, Karine; HENAUT, Yan. **How does the tarantula *Lasiadora parahybana* Mello-Leitão, 1917 (Araneae, Theraphosidae) detects its prey?.** Rev. Suisse Zool., v. 1, p. 71-78, 1996.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 25 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF: 1999.

BRAZIL, Tania Klover; PORTO, Tiago Jordão. **Os Escorpiões.** Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia. 50 p. 2010.

CARVALHO, Laís de Jesus; GUIMARÃES, Carmen Regina Parisotto. **Tecnologia: um recurso facilitador do Ensino de Ciências e Biologia.** Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional, v. 9, n. 1, 2016.

CORDEIRO, José Carlos Santos. **Relato de Experiência do Projeto de Trabalho Educação Ambiental com a reciclagem de sucatas na construção de jogos e brinquedos.** 2017.

CONANT, Roger; COLLINS, Joseph T. **A field guide to reptiles & amphibians: eastern and central North America.** Houghton Mifflin Harcourt, 1998.

CHAVES, Edidácio Araújo. **Blog e educação ambiental: uma experiência junto a estudantes do Ensino Médio.** 2017.

CHIALE, Maria Cecilia; PAGANO, Luis Gerardo. **A case of partial leucism in American barn owl (*Tyto furcata*)(Temminck, 1827) from Buenos Aires province, Argentina.** Revista Brasileira de Ornitologia-Brazilian Journal of Ornithology, v. 22, n. 3, p. 307-310, 2014.

CROMPTON, Helen. **Moving toward a mobile learning landscape: presenting a mlearning integration framework.** Interactive Technology and Smart Education, v. 14, n. 2, 2017.

DA SILVA, Maria Beatriz Oliveira; FLAIN, Valdirene Silveira. **Capitalismo e Consumismo: os desafios do consumo sustentável na sociedade.** Revista da AJURIS, v. 44, n. 143, p. 357-378, 2018.

DA SILVA, Roberta Herter; JÚNIOR, Norberto Kuhn. **Os meios de comunicação como fator de resignificação da identidade indígena e da construção da memória da cultura Mbyá-Guarani uma análise da Tekoá Yakã Jú de Santo Ângelo/RsOS. identidade!, v. 22, n. 2, p. 226-241, 2018.**

DANTAS, Murielle Magda Medeiros. **A importância da educação ambiental no amplo escolar.** Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Vol 10, Nº 3 de 2015.

DE GRASSE TYSON, Neil; FERGUSON, James. **The cosmic perspective.** Natural History, v. 116, n. 3, p. 22, 2007.

DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS, CBRO-Comitê Brasileiro. **Listas das aves do Brasil.** 9ª Edição, 2010.

FERNANDES, Adriana Hoffmann; MONTEIRO, Aline; SOARES, Maria da Conceição Silva. **O cinema e a educação-as redes de significações e subjetividades tecidas nas/com as práticas e pesquisas.** ETD-Educação Temática Digital, v. 19, n. 2, p. 307-315, 2017.

FERNANDES, Berenice MM et al. **First report of the digenetic trematode Psilochasmus oxyurus (Creplin) in the domestic goose, Anser anser (Linnaeus) in South America.** Revista Brasileira de Zoologia, v. 24, n. 2, p. 520-522, 2007.

FISCHER, R.M.B. Docência, cinema e televisão: questões sobre formação ética e estética. *Revista Brasileira de Educação* [online], v. 14, n. 40, p. 93-102, 2009.

GRINBERG, Keila; ALMEIDA, Anita. **Detetives do passado no mundo do futuro: divulgação científica, ensino de História e internet.** Revista História Hoje, v. 1, n. 1, p. 315-326, 2017.

DIVAN, Aysha; MASON, Sam. **A programme-wide training framework to facilitate scientific communication skills development amongst biological sciences Masters students.** Journal of Further and Higher Education, v. 40, n. 4, p. 543-567, 2016.

HERCULANO, S. **Do desenvolvimento (in)suportável à sociedade feliz.** In: GOLDEMBERG, M. (Org.). *Ecologia, ciência e política.* Rio de Janeiro: Revan, 1992.

HIGGINS, Linden; GOODNIGHT, Charles. **Nephila clavipes females have accelerating dietary requirements.** Journal of Arachnology, v. 38, n. 1, p. 150-152, 2010.

HINOJOSA-SÁEZ, A.; VALENZUELA-DELLAROSSA, GUSTAVO; GONZÁLEZ-ACUÑA, DANIEL. **Avifauna del barrio universitario de Concepción.** Boletín Chileno de Ornitología, v. 13, p. 42-46, 2007.

JACOBI, Pedro et al. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade.** Cadernos de pesquisa, v. 118, n. 3, p. 189-205, 2003.

JAFFÉ, Rodolfo et al. **Caution, webs in the way! Possible functions of silk stabilimenta in Gasteracantha cancriformis (Araneae, Araneidae).** Journal of Arachnology, v. 34, n. 2, p. 448-455, 2006.

JEHLE, ROBERT et al. **Lizards as prey of arthropods: Praying Mantis Mantis religiosa (LINNAEUS, 1758) feeds on juvenile Sand Lizard Lacerta agilis LINNAEUS, 1758.** Herpetozoa, v. 9, n. 3/4, p. 157-159, 1996.

KHAN, Muhammad Asghar. **Impact of Development of Technology on Education: Key Micro and Macro Economies of Australia.** Pakistan Journal of Engineering, Technology & Science, v. 6, n. 1, 2017.

LAURICELLA, Alexis R. **The “New” Technology Environment: The Role of Content and Context on Learning and Development from Mobile Media.** Media Exposure During Infancy and Early Childhood. Evaston. 2017.

LIMA, Gabriela Garcia. **A conservação da fauna e da flora silvestres no Brasil: a questão do tráfico ilegal de plantas e animais silvestres e o desenvolvimento sustentável.** Revista Jurídica. Brasília, v. 9, n. 86, p.134-150, ago./set., 2007.

MARANDINO, Martha et al. **A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz.** Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, 2004.

MATTAR, João. **YouTube na educação: o uso de vídeos em EaD.** São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2009.

MARTINS, Marcio; OLIVEIRA, M. Ermelinda. **Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil.** Herpetological Natural History, v. 6, n. 2, p. 78- 150, 1998.

NETO, João Pereira; TEIXEIRA, Ricardo Roberto Plaza. **ENSINO E DIVULGAÇÃO DE ASTRONOMIA E DE COSMOLOGIA POR MEIO DO USO DE RECURSOS AUDIOVISUAIS.** Revista Interdisciplinar de Tecnologias e Educação, v. 2, n. 1, 2017.

OLIVEIRA, B.J. **Cinema e imaginário científico. História, Ciências, Saude-Manguinho.,** Rio de Janeiro, v. 13, (suplemento), p. 133-50, out. 2006.

PETRIS, Marcos Roberts; SEHNEN, Ivo. **A Importância da Educação Ambiental. Maiêutica** - Curso de Ciências Biológicas. v.01, n.01, Jul./Dez. 2012.

QUINTELA, Fernando Marques; LOEBMANN, Daniel; GIANUCA, Norton Mattos. **Répteis continentais do município de Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil.** Biociências, v. 14, n. 2, p. 180-188, 2006.

RODRIGUES, Karyne Aparecida Mioduski; FRANCISCO, Antonio Carlos de. **RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA A SENSIBILIZAÇÃO DE TEMAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.** Revista Educação & Tecnologia, n. 13, 2017.

RAIZER, Josué et al. **Diversity and composition of the spider fauna of Mato Grosso do Sul, Brazil.** Iheringia. Série Zoologia, v. 107, 2017.

READ, J. L. **Subhabitat variability: a key to the high reptile diversity in chenopod shrublands.** Austral Ecology, v. 20, n. 4, p. 494-501, 1995.

RUEDA, Laura; BENITEZ, Jose; BRAOJOS, Jessica. **From traditional education technologies to student satisfaction in Management education: A theory of the role of social media applications.** Information & Management, 2017.

SILVA, Nathália Fernandes; CASTRO, Bruno Ferreira Cesario. **A INFLUÊNCIA DOS YOUTUBERS NA TOMADA DE DECISÃO DOS ESPECTADORES DE CINEMA: Um estudo de caso Marvel e DC.** e-Revista Facitec, v. 1, n. 13, 2017.

SCHNEIDER, Catiúcia Klug; CAETANO, Lélia; RIBEIRO, Luis Otoni Meireles. **Análise de vídeos educacionais no YouTube: caracteres e legibilidade.** RENOTE, v. 10, n. 1, 2012.

VERASZTO, Estéfano Vizconde et al. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma. com**, n. 7, 2017.

VIANA, Virgílio M; PINHEIRO, Leandro A. F. V. **A conservação da biodiversidade em fragmentos florestais.** Série Técnica IPEF v. 12, n. 32 p.25-42, dezembro de 1998.

YOUTUBE, www.youtube.com/c/avidacomoumbiologo, acesso em 29 de Outubro de 2017.