



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO MÉDIO, TÉCNICO E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**  
**SECRETARIA DE ENSINO A DISTÂNCIA**  
**PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO**

**FELIPE DE LIMA ALMEIDA**

**BIOLOGANDO: A TECNOLOGIA DIGITAL NO ENSINO DE BIOLOGIA**

**CAMPINA GRANDE – PB**  
**2014**

**FELIPE DE LIMA ALMEIDA**

**BIOLOGANDO: A TECNOLOGIA DIGITAL NO ENSINO DE BIOLOGIA**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-graduação lato sensu em Tecnologias Digitais na Educação, da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Especialista em Tecnologias Digitais na Educação.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita

CAMPINA GRANDE – PB  
2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

**A447b** Almeida, Felipe de Lima  
Biologando [manuscrito] : a tecnologia digital no ensino de  
biologia / Felipe De Lima Almeida. - 2014.  
60 p. : il. color.

Digitado.  
Monografia (Novas Tecnologias na Educação EAD) -  
Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio,  
Técnico e Educação à Distância, 2014.  
"Orientação: Prof<sup>ª</sup>. Filomena Maria Gonçalves da Silva  
Cordeiro Moita, Departamento Ciências e Tecnologia".

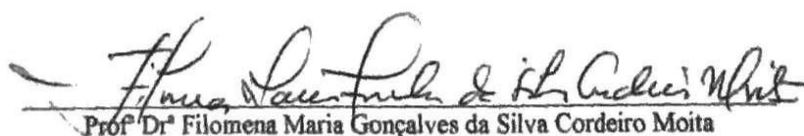
1. Tecnologia digital. 2. Tecnologia da Informação e  
Comunicação. 3. Ambiente Virtual de Aprendizagem. 4. Ensino  
de Biologia. I. Título. 21. ed. CDD 371.33

**FELIPE DE LIMA ALMEIDA**

**BIOLOGANDO: A TECNOLOGIA DIGITAL NO ENSINO DE BIOLOGIA**

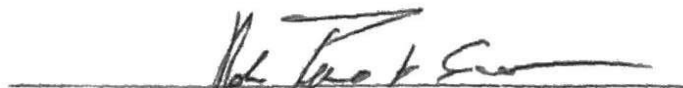
Monografia apresentada ao Curso de Pós-graduação lato sensu em Tecnologias Digitais na Educação, da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Especialista em Tecnologias Digitais na Educação.

Aprovado em 11 /12/2014.



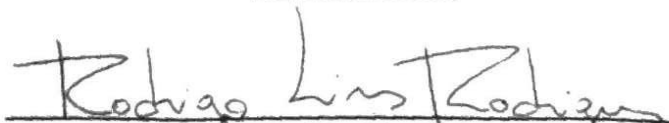
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita  
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Orientadora



Prof. Dr. Robson Pequeno de Sousa  
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Examinador Interno



Prof. Msc. Rodrigo Lins Rodrigues  
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Examinador Externo

## **DEDICATÓRIA**

Ao meu Deus, que sempre esteve pronto a ouvir as minhas orações, que realizou os desejos do meu coração, que sempre esteve ao meu lado nos momentos tristes e felizes da minha vida me dando forças para seguir na carreira acadêmica.

Aos meus amados pais Vanusa de Lima Almeida e Luís Carlos de Almeida, bem como minha irmã Ívina Renally de Lima Almeida, que me amam de forma incondicional e sempre me apoiam em todos os momentos decisivos da minha vida, me mostrando que sou capaz de concretizar os sonhos que Deus colocou em meu coração. Sem vocês na minha vida, nada disso seria possível.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, o autor da vida, que concretizou esse grande sonho. Obrigado Senhor, pela tua fidelidade e por ter me concebido sabedoria para trilhar esse caminho.

À minha orientadora Dra. Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita, que me acolheu de maneira grandiosa e sempre esteve pronta para me ajudar e ensinar através dos seus exemplos como ser um bom profissional.

Aos professores do curso de Pós-graduação lato sensu em Tecnologias Digitais na Educação, que contribuíram para a minha formação.

Aos meus colegas de curso pela companhia ao longo do curso, em especial a Eduardo Ernesto e Mariana Gomes pela amizade e momentos felizes e agradáveis proporcionados.

Aos demais amigos, em especial Fabrício Cavalcante, Sabrina Andréia, Thassia Cristina, Célia Neyara, Rayssa Alves, Edcarlos Bandeira, Claudia Nieves, Raissa Alves, Lya Rodrigues, o meu Quarteto Fantástico (Renali, Adalberto, Silmara e Kalina), Luana Priscilla, Pedro Aleixo, Eveline Araújo e Edilene Araújo.

Ao Serviço Social da Indústria (SESI) por me oferecer um espaço de crescimento profissional ao longo do ano, a todos os amigos e colegas que trabalham comigo, e aos meus alunos que tornam minhas manhãs mais felizes.

Aos meus pais e irmã que não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa da minha vida.

À minha avó Maria das Neves Ataíde de Lima, minhas tias e primos pela torcida de sempre.

Aos meus padrinhos/tios Maria do Socorro de Lima Farias e Joelson Medeiros que junto com seus filhos e meus primos Júnior, Diego e Victor, me acolhem semanalmente na sua residência e me fazem sentir-se em casa.

A todos vocês que de alguma forma colaboraram para esta conquista, minha eterna gratidão!

“A educação é o grande motor do desenvolvimento pessoal. É através dela que a filha de um camponês se torna médica, que o filho de um mineiro pode chegar a chefe de mina, que um filho de trabalhadores rurais pode chegar a presidente de uma grande nação.”

(Nelson Mandela)

## **BIOLOGANDO: A TECNOLOGIA DIGITAL NO ENSINO DE BIOLOGIA**

ALMEIDA, Felipe de Lima

**RESUMO:** A utilização das tecnologias digitais na educação vem proporcionando uma relação dialógica entre professores e alunos pelo fato da mesma constituir-se como um meio de relevantes possibilidades pedagógicas que tornam o ensino mais dinâmico. O surgimento da geração *homo zappiens*, nos possibilita refletir que a escola como instituição ainda não está inteiramente pronta para atender a essa nova geração que nasceu em meio à tecnologia e está presente no sistema educacional. A este respeito, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) surge como uma ferramenta no intuito de contribuir para a qualidade do ensino através das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), o que possibilita ao aluno um maior desempenho na aprendizagem e insere o ambiente escolar no seu cotidiano. O objetivo deste trabalho é pesquisar sobre as contribuições de um AVA para o ensino de Biologia com estudantes da primeira série do ensino médio de uma escola privada na cidade de João Pessoa, Paraíba. A análise das contribuições do AVA mostrou que a utilização da tecnologia digital apresenta-se como uma ferramenta apropriada para o ensino de conteúdos que requerem uma maior dedicação de tempo, contribuindo para a formação e aprofundamento do pensamento crítico, avaliativo e autônomo do discente. Por outro lado é importante destacar que, mesmo valorizando a autoaprendizagem, o uso de um ambiente virtual não anula a importância das aulas presenciais de Biologia.

**Palavras-chave:** Tecnologia digital. Tecnologia da Informação e Comunicação. Ambiente virtual de aprendizagem. Ensino de Biologia.



## **BIOLOGANDO: DIGITAL TECHNOLOGY IN TEACHING OF BIOLOGY**

ALMEIDA, Felipe de Lima

**ABSTRACT:** The use of digital technologies in education has provided a dialogic relationship between teachers and students because of it to establish itself as a means of relevant educational opportunities that make learning more dynamic. The emergence of *homo zappiens* generation reveals that the school as an institution is not yet fully ready to meet this new generation that was born into the technology and is present in the educational system. In this regard, the Virtual Learning Environment (VLE) emerges as a tool in order to improve the quality of teaching through Information and Communication Technologies (ICT), which allows the student to a higher performance in learning and inserts the school environment in their daily lives. The objective of this work is to research on the contributions of a VLE for teaching Biology to students of the first grade of secondary education at a private school in the city of João Pessoa, Paraíba. Analysis of the contributions of the VLE showed that the use of digital technology presents itself as an appropriate tool for teaching content that requires a greater commitment of time, contributing to the formation and deepening of critical, evaluative and autonomous thinking of the student. On the other hand it is important to highlight that even valuing self-learning, the use of a virtual environment does not negate the importance of regular classes in Biology.

**Keywords:** Digital technology. Information and Communication Technologies. Virtual Learning Environment. Biology teaching.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Interface do software Hot Potatoes .....	<b>24</b>
<b>Figura 2</b> – Interface do software online para a criação de vídeos PowToon .....	<b>25</b>
<b>Figura 3</b> – Interface da plataforma Eduteca – Centro de recursos digitais para hospedagem de arquivos em html .....	<b>26</b>
<b>Figura 4</b> – Página inicial do Biologando .....	<b>27</b>
<b>Figura 5</b> – Janela mostrando o funcionamento do chat .....	<b>28</b>
<b>Figura 6</b> – O quiz no ambiente virtual .....	<b>29</b>
<b>Figura 7</b> – Palavras cruzadas no ambiente virtual .....	<b>29</b>
<b>Figura 8</b> – Vídeo de autoria própria criado com a ferramenta PowToon .....	<b>30</b>
<b>Figura 9</b> – Página do Biologando no Facebook .....	<b>31</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Matriz dos temas geradores e conteúdos utilizados para a alimentação do ambiente virtual .....	<b>23</b>
--	-----------

## **LISTA DE TABELAS**

**Tabela 1** – Estatísticas de visitantes únicos, número de visitas e páginas acessadas no período de maio a novembro de 2014. Fonte: Webnode Stats / Biologando 2014 ..... **32**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>1.1 Problemática e objetivos</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2 Estrutura do trabalho</b> .....	<b>15</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1 A tecnologia digital na educação brasileira: um breve histórico</b> .....	<b>16</b>
<b>2.2 As principais tecnologias da informação e comunicação na escola</b> .....	<b>18</b>
<b>2.3 Ambientes Virtuais de Aprendizagem</b> .....	<b>20</b>
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>22</b>
<b>3.1 Escolha da plataforma para a criação do ambiente virtual</b> .....	<b>22</b>
<b>3.2 Seleção dos conteúdos para a alimentação do ambiente virtual</b> .....	<b>23</b>
<b>3.3 As TIC utilizadas no ambiente virtual</b> .....	<b>23</b>
<b>3.4 Gerenciamento e atualização do ambiente virtual</b> .....	<b>25</b>
<b>3.5 Instrumento de coleta de dados e análise dos resultados</b> .....	<b>26</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>27</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>33</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>34</b>
<b>APÊNDICE</b> .....	<b>37</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O surgimento das novas tecnologias proporcionou novas chances de se reformularem as relações entre professores e alunos e entre a escola e o meio social, ao revolucionar processos e metodologias de aprendizagem, o que permitiu ao ambiente escolar um novo diálogo com os indivíduos e com o mundo. Partindo desse ponto de vista, é necessário romper as barreiras e fazer com que o conhecimento atinja o maior número possível de pessoas. Porém, para que isso aconteça, é necessário dispor de ferramentas instigadoras capazes de desenvolver uma reflexão crítica e de atuar como facilitadores da aprendizagem, de forma permanente, para que os alunos tenham autonomia nesse processo.

Mesmo sendo uma propriedade emergente em algumas realidades educativas, a internet constitui-se como um meio de relevantes possibilidades pedagógicas, pois, como afirmam Sancho e Tajra (1998), trazem novos horizontes para a escola, onde os trabalhos podem ser compartilhados e divulgados, e aproxima ainda mais o professor do aluno, rompendo com a educação vertical e tornando o ensino dinâmico.

As pesquisas de Moran (1997), Moraes (1997), Gardner (1998) e Mercado (1999, 2002) versam que o conhecimento acontece de forma interligada, porém, com caminhos diferentes para cada pessoa. Alguns têm facilidade de aprender através do meio visual; outros, através do sonoro, e outros, do audiovisual. Algo bastante discutido na abordagem das inteligências múltiplas.

Segundo Cebrian (1999), a utilização da internet representa um processo de construção do conhecimento, que está sempre em construção, reconstrução e renegociação, que depende dos atores envolvidos, que, por sua vez, representam vários centros decisórios em estado de constante interatividade, interconectividade e mobilidade. É algo que vem abrindo importantes fronteiras para a educação, cujas possibilidades e cujos limites ainda não são plenamente conhecidos, mas que influenciarão profundamente o trabalho nas escolas, promovendo a aprendizagem cooperativa, capaz de preparar o indivíduo para um novo tipo de trabalho profissional que envolva a atividade em equipe. Entretanto, não se pode esquecer de que a escola, como instituição, precisa estar pronta para atender ao novo público que aprendeu a lidar com as tecnologias e está ingressando no sistema educacional.

Essa geração, que Veen e Vrakking (2009) chamam de *homo zappiens*, cresceu usando múltiplos recursos tecnológicos desde a infância: o controle remoto da televisão, o mouse do computador, o telefone celular, o *iPod* e o *mp3*. O *homo zappiens* parece considerar as escolas

instituições que não estão conectadas com o seu mundo, como algo mais ou menos irrelevante, no que diz respeito à sua vida cotidiana. Por isso, é importante destacar a necessidade de incorporar, na prática docente, ferramentas que tornem os conteúdos abordados em sala de aula o mais próximo possível do cotidiano desses alunos.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) surgiu como uma ferramenta para melhorar a qualidade do ensino. Cotter Jr. (2006) refere que, através das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), os alunos podem aproveitar bem mais o tempo e desempenhar melhor a aprendizagem, o que vem ocorrendo em diversas áreas do conhecimento.

Documentos oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN e PCNEM), recomendam o uso da tecnologia no ensino. Segundo Brasil (1998) e Brasil (1999), é indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizar para as demandas sociais presentes e futuras, de modo que as tecnologias da comunicação e da informação e seu estudo devem permear o currículo e suas disciplinas.

A motivação para a realização deste trabalho veio a partir da vivência escolar como professor de Biologia, ao perceber a necessidade de oferecer aos alunos da primeira série do ensino médio uma ferramenta que os auxiliassem em seus estudos dentro e fora do ambiente escolar e proporcionasse o contato com as tecnologias educacionais.

## **1.1 Problemática e objetivos**

Escolheu-se a disciplina Biologia pelo fato de apresentar uma densa programação curricular na série que envolve conceitos e definições complexas e que, muitas vezes, gera certa insatisfação na qualidade da aprendizagem desejada.

Ao ensinar Ciências, especificamente os conteúdos de Biologia, o professor esbarra em várias dificuldades. Muitas vezes, os alunos não aprendem o conteúdo devido ao excesso de vocabulário técnico. Normalmente, conforme o observado por Kasilchick (2005), em seus estudos sobre ensino de Ciências, o professor introduz seis novos termos por aula, isto é, trezentos novos termos por semestre, o que equivale a aproximadamente a um terço do

vocabulário básico de uma língua estrangeira. Esse número ainda pode aumentar, dependendo do enfoque e do direcionamento que é dado ao conteúdo.

Partindo dessa perspectiva, o objetivo deste trabalho é de pesquisar sobre as contribuições de um AVA em plataforma de uso gratuito para o ensino da disciplina Biologia com estudantes da primeira série do ensino médio. Como objetivos específicos, buscam-se identificar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) utilizadas para o desenvolvimento do AVA e desenvolver e avaliar as potencialidades da ferramenta BIOLOGANDO para a efetividade no ensino de Biologia.

## **1.2 Estrutura do trabalho**

Para abordar essas questões, organizamos essa investigação em quatro tópicos, além da introdução, metodologia, resultados e discussões, e considerações finais.

No primeiro tópico, será discutida a evolução da tecnologia digital na educação brasileira, através de um breve histórico, trazendo também as cinco fases que envolvem computação e educação; no segundo tópico, serão apresentadas as principais tecnologias da informação e comunicação utilizadas na escola e uma breve explicação sobre a funcionalidade de cada uma; no terceiro tópico, ganhará destaque a abordagem sobre os Ambientes Virtuais de Ensino, que é a TIC principal adotada para a execução deste trabalho; no quarto tópico, será discutida a aplicabilidade do AVA no ensino da Biologia e como ele pode proporcionar uma aprendizagem mais efetiva.

Introduzido o trabalho e apresentados os objetivos, passa-se agora a apresentar as construções teóricas desta pesquisa.

## **2 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO**

Este referencial está ancorado nas contribuições e nas reflexões de pesquisadores que versam sobre a Tecnologia da Informação e Comunicação e sua utilização em sala de aula. Para isso, ao levar em consideração o histórico da tecnologia digital na educação brasileira,



serão adotados como base os estudos de Pretto (1999), Santos (2002), Almeida (2009) e Carneiro (2010), tecendo uma relação sobre as principais fases e os avanços tecnológicos.

A partir desse histórico, são descritas as principais TIC utilizadas no ambiente escolar, tomando como referência os tipos mencionados e descritos por Seabra (2010). Ainda nessa perspectiva, será dado um enfoque mais profundo aos ambientes virtuais de aprendizagem, com base nos estudos de Ally (2004), Pereira (2007) e Messa (2010), que versam a respeito das características que um AVA deve ter.

Por fim, serão feitas breves considerações sobre a utilização dos ambientes virtuais no ensino de Biologia, relatando resumidamente os trabalhos de Duso (2004), Montanari e Borges (2012) nessa área do conhecimento.

## **2.1 A tecnologia digital na educação brasileira: um breve histórico**

No Brasil, a tecnologia digital começou a ser incorporada à educação pelo ensino superior já nos anos 1970. As máquinas ocupavam salas inteiras devido ao seu tamanho. No fim da década de 1980, quando os computadores mais antigos já haviam dado lugar a computadores mais compactos, a tecnologia começou a entrar nas escolas.

De um lado, seguindo as duas vertentes de Carneiro (2010), havia a ideia de aproveitar a tecnologia para introduzir o ensino de informática como disciplina nas escolas; de outro, começava-se a pensar em projetos interdisciplinares e em softwares educativos que complementassem o ensino de diferentes disciplinas nas salas de aula.

Segundo Almeida (2009), a TIC surgiu em um contexto econômico e geopolítico do ideário neoliberal a partir das análises de Santos (2002), cujas primeiras iniciativas foram respaldadas por um discurso modernizante que reservava à escola um papel de formadora da mão de obra capaz de possibilitar aos alunos o manuseio das tecnologias emergentes, julgando que se deveriam desenvolver as mesmas habilidades técnicas capazes de torná-los aptos a manusear os novos ferramentais tecnológicos, então, incorporados ou em processo de incorporação pelas empresas.

Essa postura ideológica e metodológica contribuiu para que os usos dessas “novidades tecnológicas” fossem integrados à práxis pedagógica, em muitos casos, apenas como “velhas novidades”, com um forte viés tecnicista, preocupado apenas em readequar e preparar profissionais para os novos contextos tecnológicos vivenciados pelas empresas. A partir desse comportamento e com o rápido desenvolvimento técnico que possibilitou o surgimento de

inúmeros avanços nesse campo, professores e alunos passaram a utilizar essas novas interfaces e recursos tecnológicos. Contudo, essa utilização ocorria sem nenhuma preocupação com a construção de metodologias que agregassem conteúdos culturais e curriculares que promovessem mudanças qualitativas e/ou avanços nos modos de ensinar e de aprender já estabelecidos. Isso fazia com que as possibilidades de possíveis inovações com os novos recursos fossem incorporadas somente como uma forma diferente de fazer o mesmo, conforme observa Pretto (1999).

A partir dessa análise, surgiu uma preocupação em associar os estudos do campo da Ciência da Computação com a Educação em um só campo de conhecimento. Almeida (2009) trata dessa associação em quatro fases:

- **Primeira fase** – Em um primeiro momento, o uso de computadores foi fortemente influenciado pelos discípulos de Papert e Piaget, chamados de loguistas, que, por meio de um universo cartesiano, demasiadamente lógico-matemático, marcaram a época em que os computadores pré-PC ou os PC com pouca memória e baixo poder de processamento eram utilizados segundo a lógica de interação com a máquina com as possibilidades de programação no universo lógico-formal de interação entre aluno/professor, utilizando as interfaces e os comandos da linguagem *LOGO*<sup>1</sup>.
- **Segunda fase** - Com a evolução do poder de processamento dos microcomputadores, entra em cena a concepção skineriana, que se baseia na transferência da visão de máquina de aprender instrucionista para o mundo digital e em rede. Essa perspectiva foi fortalecida com os projetos governamentais para a instalação de microcomputadores em escolas, concretizadas, por exemplo, com a grande utilização de softwares para a automação de escritórios e/ou aplicações específicas que transformavam o microcomputador em máquina de ensinar, com base em uma lógica estímulo/resposta;
- **Terceira fase** - O fortalecimento e a popularização da internet fazem surgir diversos projetos na lógica dos chamados “portais educacionais”, que buscam disseminar conteúdos e informações numa perspectiva de produção centralizada e de disseminação em massa, segundo métodos já amplamente difundidos pelos padrões de mídia *broad-casting*<sup>2</sup>;

---

<sup>1</sup> Linguagem de programação interpretada, voltada principalmente para crianças e aprendizes em programação.

<sup>2</sup> Termo derivado da linguagem militar para descrever uma lógica de transmissão e produção de informações e conteúdos na lógica de um para muitos.

- **Fase atual** - Como resultado da evolução das tecnologias e das práticas comunicacionais para os padrões interativos da chamada *web 2.0*<sup>3</sup>, em que as interfaces e os recursos de navegação tornam-se mais simples e intuitivos, transferindo poder de criação e compartilhamento de conteúdos para os usuários, novas possibilidades se abrem, entretanto, ainda devem ser analisadas como um potencial, pois são poucas as iniciativas educacionais de apropriação desses recursos numa perspectiva de aproveitar todo o seu potencial. Numa análise mais superficial, pode-se dizer que há uma tendência, em muitas escolas e redes de ensino, a restringir o acesso a esses recursos com justificativas diversas, que vão desde os argumentos relacionados à segurança da informação até a necessidade de resguardar os alunos dos perigos inerentes a tais ambientes.

O autor sinaliza que esses são apenas alguns dos aspectos que influenciaram e continuam influenciando a forma como as TIC são apropriadas em muitas escolas e relata que, se analisarmos com mais profundidade tais aspectos, veremos que as novas propostas curriculares, os avanços tecnológicos e as práxis pedagógicas ocorridas ao longo das últimas décadas continuam à margem desses processos.

## **2.2 As principais tecnologias da informação e comunicação na escola**

As mudanças com o surgimento das tecnologias foram grandes e positivas não só para a sociedade como um todo, mas também para as relações estabelecidas no contexto escolar. A informática trouxe, além de inúmeros recursos tecnológicos, a expectativa de melhorias no processo de ensino e aprendizagem.

Com as TIC, que podem ser definidas como a junção da tecnologia/informática com a tecnologia da comunicação, pode-se adequar o contexto e as situações do processo de aprendizagem às diversidades em sala de aula. As tecnologias fornecem recursos didáticos adequados às diferenças e às necessidades de cada aluno. As possibilidades encontradas no uso das TIC são variadas, permitindo que o professor apresente de forma diferenciada as informações.

---

<sup>3</sup> Conjunto de protocolos, tecnologias e interfaces que permitem conexões e a convergência de mídias na internet, da forma mais ágil e dinâmica possível com mais largura de banda para a transmissão de dados na infraestrutura física que controla os meios físicos usados para conectar computadores e dispositivos digitais diversos.

Em suas reflexões sobre as potencialidades da tecnologia na aprendizagem, Seabra (2010) destaca os principais tipos de TIC utilizadas pelo professor na educação básica, a saber:

- Blogs – Possibilitam a publicação e o armazenamento de informações que são atualizadas rotineiramente.
- Mapas – Através de uma conexão com a internet, o aluno e o professor podem viajar por todos os cantos da terra, do mar e até mesmo do espaço.
- Vídeos – Um recurso que incentiva a produção audiovisual tanto do aluno quanto do professor; é um facilitador de aprendizagem, já que vem atribuído geralmente de sons e de imagens.
- Jogos e simulações – Atuam como um potencial educacional em que várias habilidades são desenvolvidas e vários conhecimentos são construídos de forma interativa e estimulante.
- Redes sociais – São um caminho para a interação de pares e grupos, ainda que não estejam no mesmo espaço físico, e o compartilhamento de interesses em comum.
- Som – Tem como objetivo capacitar profissionais da educação e membros da comunidade escolar para que explorem as possibilidades de utilização das tecnologias e linguagens de mídias como instrumentos de promoção da cidadania e da melhoria do ensino, como por exemplo, a utilização do *podcast*<sup>4</sup> e do *audiobook*<sup>5</sup>.
- Imagens – Utilizadas como estratégia de ilustração do conhecimento.
- Comunicação – Promove o contato com qualquer parte do mundo, através da utilização de correio eletrônico (*e-mail*) e de ferramentas como os comunicadores de mensagem espontânea (*Skype*), além de salas de *chat*. A comunicação por e-mail já está consagrada no ambiente escolar, porém a comunicação através das mensagens instantâneas ou por chat ainda não é muito explorada na maioria das escolas brasileiras.
- Textos, planilhas – Aqui se destaca a edição online em nuvem, ferramenta empregada para a construção colaborativa.

---

<sup>4</sup> Termo usado para definir uma das formas de publicação de arquivos digitais sonoros pela internet. Os programas ou arquivos gravados em qualquer formato digital ficam armazenados em um servidor na internet e podem ser ouvidos ou transferidos para o computador.

<sup>5</sup> Também é conhecido por audiolivro ou livro falado. Trata-se de um arquivo gravado que contém o conteúdo de um livro narrado por um profissional.

- Internet – Como nenhum outro meio de comunicação anterior citado, essa ferramenta nos coloca interativamente em contato, com o fim de que superemos barreiras. Cada um pode, além de ler o que quiser, quando tiver vontade, escrever e atuar como protagonista.

Quando se fala da utilização da internet no ensino, há um destaque para os ambientes virtuais de ensino, que também são uma ferramenta tecnológica utilizada na escola. A seguir, apresentamos uma abordagem mais aprofundada acerca do AVA.

### **2.3 Ambientes Virtuais de Aprendizagem**

Um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) pode ser definido, conforme Pereira (2007), como mídias que utilizam o ciberespaço para veicular conteúdos e promover a interação entre os atores do processo educativo. Assim, a qualidade do processo educativo vai depender do envolvimento do aprendiz, da proposta, das ferramentas, dos aspectos metodológicos, design instrucional e dos recursos tecnológicos utilizados no ambiente.

O aspecto importante para que o processo ensino-aprendizagem flua de forma significativa para as interações professor-aluno é o design do material. Outros fatores como tecnologia, interação, cooperação e colaboração entre aprendizes e professores contribuem para a efetividade do ensino e, conseqüentemente, da aprendizagem.

É interessante, portanto, observar algumas recomendações sugeridas por Pereira (2007, p.14) para o desenvolvimento do material didático para um AVA:

- utilizar hipertextos;
- utilizar textos impressos em forma de apostila, com recursos gráficos e imagens;
- disponibilizar, previamente, um resumo auditivo do material para ajudar na recomendação de maneira a conduzir a formação de conceito;
- não subestimar o uso de CDs e DVDs por serem tecnologias de mão única, pois esses possibilitam o controle total do aprendiz, além de facilitarem o acesso e serem de baixo custo;
- fazer uso da voz humana quando possível, pois essa é uma excelente ferramenta pedagógica;
- oferecer a opção de áudio junto com material textual a fim de ativar mais de um canal sensorial no processo de aprendizagem, contemplando assim, diferentes perfis de aprendizes;
- disponibilizar videoconferência para possibilitar a interação de pessoas e grupos dispersos geograficamente em tempo real;
- utilizar simulações e animações de forma a facilitar o ensino de conceitos abstratos e poucos conhecidos, além daqueles que necessitam de muito tempo de ensino, oferecem perigo e são

inacessíveis devido aos altos custos e à distância. (PEREIRA, 2007, p. 14).

Ainda reforçando os referenciais para a construção de um AVA e com a finalidade de atender às quatro fases, para que o aprendizado significativo aconteça, é necessário observar as estratégias de atenção, relevância, confiança e satisfação, cujas funções são descritas por Ally (2004, p. 421):

- **Atenção:** colocar uma atividade inicial para desenvolver o processo ensino-aprendizagem;
- **Relevância:** esclarecer a importância da lição, mostrar que essa pode ser benéfica para usar em situações da vida real, visa contextualizar e ser mais significativa de maneira a manter o interesse;
- **Confiança:** assegurar ao aprendiz que ele obterá êxito nas atividades através da organização do material do simples para o complexo, do conhecido para o desconhecido, informar o que se espera da lição, manter o acompanhamento e o estímulo;
- **Satisfação:** fornecer *feedback* do desempenho, estimular a aplicação do conhecimento na vida real. (ALLY, 2004, P. 421).

Para auxiliar no processo efetivo de aprendizagem, como explica Messa (2010), o AVA deve ser dotado de várias mídias, como vídeo, áudio, gráficos e textos, cujas vantagens, entre outras, são: promove o desenvolvimento de habilidade e a formação de conceitos; possibilita inúmeras modalidades de aprendizagem; aumenta a interatividade; faculta a individualidade; conduz o aluno a administrar o seu tempo e a compreender os conteúdos, pois utiliza várias mídias e não apenas textos; facilita a aprendizagem por meio de palavras utilizadas simultaneamente e ajuda no aprendizado, porque utiliza animação e narração audível, que é mais consistente do que animação e texto em tela.

Algumas experiências com a utilização do AVA para o ensino de Biologia, como a vivenciada por Duso (2009), aconteceram devido à necessidade de se apresentar linearmente o currículo, com base no qual o professor tem que cumprir uma série de listas de conteúdos e não sobra tempo em aula para fazer uma reflexão mais aprofundada sobre o tema abordado, o que, muitas vezes, caracteriza-se com um acúmulo de termos científicos.

Já a vivência de Montanari e Borges (2012) com um ambiente específico para o ensino de Biologia Celular mostrou que a informação visual é de suma importância, pois propicia, de forma atraente, a compreensão do desenvolvimento do indivíduo e dos constituintes do corpo humano.

### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho é um estudo descritivo, centrado na abordagem quantitativa acerca do desenvolvimento de um Ambiente Virtual de Aprendizagem em Biologia, intitulado “BIOLOGANDO” para estudantes do ensino médio.

A escolha do campo de estudo se justifica pela vivência profissional no Serviço Social da Indústria (SESI), na cidade de João Pessoa, estado da Paraíba. Durante o período de três meses (fevereiro a abril de 2014), foi possível identificar a preocupação da instituição em oferecer meios que contribuíssem para uma aprendizagem mais efetiva através do uso da tecnologia. Assim, foi desenvolvido um AVA relacionado aos conteúdos de Biologia direcionados à primeira série do ensino médio. Os sujeitos escolhidos para utilizá-lo foram os alunos regularmente matriculados na primeira série do ensino médio do turno integral da escola SESI do Centro de Atividades Pedro Franciscano do Amaral.

#### 3.1 Escolha da plataforma para a criação do ambiente virtual

Para a criação do ambiente virtual, foi selecionada uma plataforma *online* de uso gratuito, a *Webnode* ([www.webnode.com.br](http://www.webnode.com.br)). O serviço *Webnode* é um construtor virtual, que não requer conhecimentos técnicos e permite que seus usuários criem uma presença profissional na web gratuitamente. A plataforma é operada pela empresa suíça Webnode AG. O projeto foi iniciado em janeiro de 2008 e já conta com mais de 15.000.000 de usuários.

As vantagens dessa plataforma online são: a gratuidade da maioria dos seus recursos, a ausência de propagandas, a disponibilidade de *design* atraente, o suporte para buscadores na web, a linguagem simples, além da disponibilização de relatórios estatísticos diários e mensais.

Do ponto de vista educacional, a plataforma foi escolhida por apresentar um *layout* mais simples, proporcionando ao estudante uma navegação sem complicações, já que o menu do ambiente encontra-se dividido em categorias.

### 3.2 Seleção dos conteúdos para a alimentação do ambiente virtual

Para selecionar os conteúdos, foi adotado o critério de escolha dos temas que requerem mais aprendizagem de conceitos, conforme mostra o quadro 01:

**Quadro 1** – Matriz dos temas geradores e conteúdos utilizados para a alimentação do ambiente virtual

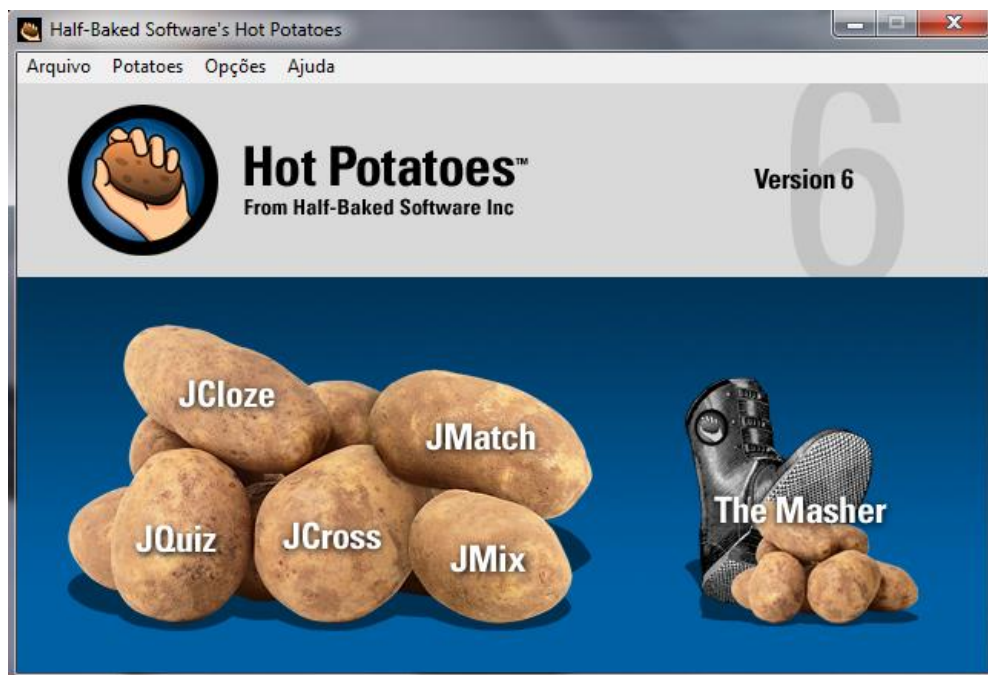
TEMA GERADOR	CONTEÚDOS
Dinâmica das populações	<ul style="list-style-type: none"><li>• Determinantes populacionais</li><li>• Relações ecológicas</li></ul>
Fluxo de matéria e energia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Energia</li><li>• Pirâmides ecológicas</li><li>• Ciclos biogeoquímicos</li></ul>
Célula	<ul style="list-style-type: none"><li>• A descoberta da célula</li><li>• Teoria celular</li><li>• Organelas celulares</li></ul>

A utilização dos temas geradores obedece a uma sequência de complexidade, tendo em vista que o primeiro conteúdo caracteriza-se como pré-requisito para a abordagem dos demais.

### 3.3 As TIC utilizadas no ambiente virtual

As Tecnologias da Informação e Comunicação utilizadas no AVA foram especificamente: quiz, chat, palavras cruzadas, jogos, vídeos e redes sociais. O quiz e as palavras cruzadas foram elaborados com o *software* Hot Potatoes, um programa que contém um pacote de seis ferramentas, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento do Centro de Informática e Mídia da Universidade de Victoria, Canadá (figura 1).

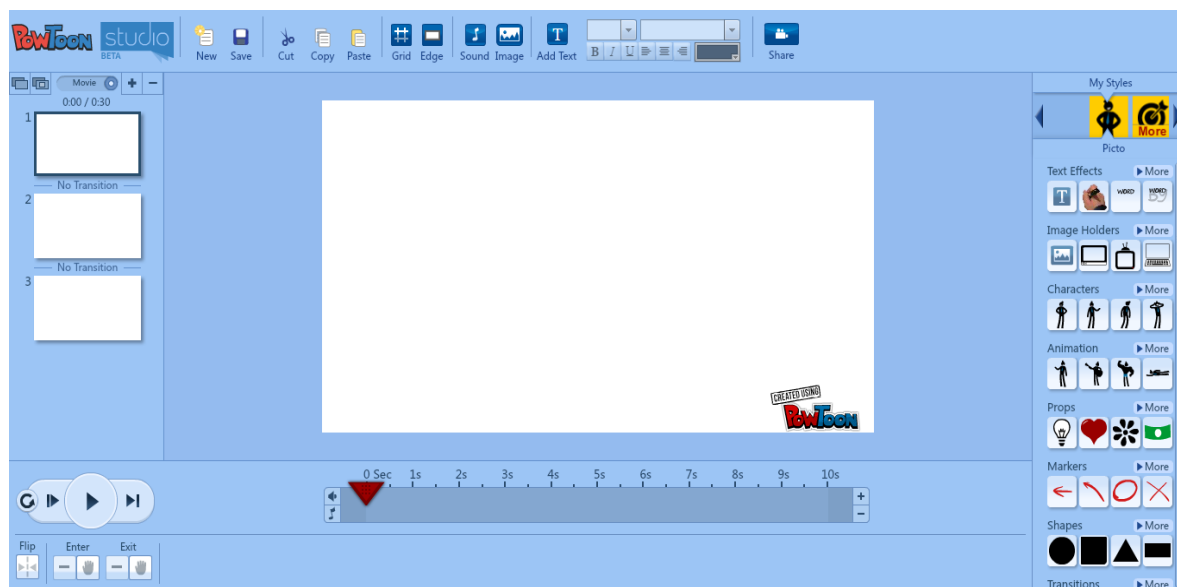




**Figura 1** – Interface do software Hot Potatoes

Esse programa possibilita a criação de seis tipos de exercícios interativos para a Web, que são compatíveis com todas as versões dos *browsers*/navegadores Internet Explorer e Netscape e com as plataformas Windows ou Macintosh.

Os jogos disponíveis estão em Adobe Flash Player (versão 13.0.0.214), com o objetivo de que os estudantes possam revisar e aplicar os conteúdos vistos em sala de aula quando o usarem. Por sua vez, o *chat* é um *widget* (pequeno aplicativo que flutua sobre o site) para que haja a troca de informações entre estudantes e/ou interessados em geral e o professor. Os vídeos colocados no ambiente virtual foram feitos com a utilização do *software online* PowToon, uma ferramenta que possibilita a criação de vídeos animados educativos (Figura 2).



**Figura 2** – Interface do software online para a criação de vídeos PowToon

De fato, as funcionalidades dessas ferramentas e a forma intuitiva como elas são apresentadas ajudam os seus utilizadores a criar conteúdos muito diversificados. A *fanpage* no Facebook foi utilizada para que se transmitam na rede social informações aos seguidores do ambiente virtual ou ao público que escolher se conectar com elas. Semelhante aos perfis, as páginas podem ser aprimoradas com aplicativos que ajudem a comunicação e a interação com o seu público.

### **3.4 Gerenciamento e atualização do ambiente virtual**

O gerenciamento do ambiente virtual é realizado pelo próprio docente que ministra a disciplina Biologia. Algumas TIC não podiam ser diretamente incorporadas ao ambiente virtual. Para isso, utilizou-se a plataforma “Eduteca – Centro de recursos digitais” ([www.anossaescola.com](http://www.anossaescola.com)) onde eram hospedados os arquivos em *html* para depois ser integrados ao ambiente.



**Figura 3** – Interface da plataforma Eduteca – Centro de recursos digitais para hospedagem de arquivos em *html*

Quanto à atualização do ambiente, era realizada geralmente às quartas-feiras, considerando-se o conteúdo abordado em sala de aula durante a semana. Para divulgar as atualizações, utilizava-se a página do ambiente no Facebook.

### 3.5 Instrumento de coleta de dados e análise dos resultados

Foi adotado como instrumento de coleta e análise de dados o recurso *Webnode Stats*, que é uma ferramenta da própria plataforma que emite relatórios de acessos, visitas e histórico mensais.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em uma aula de Biologia do período matutino, numa das salas da primeira série do ensino médio, foi questionado o motivo pelo qual a disponibilidade de material para estudo acontecia apenas dentro do espaço físico da escola. A partir desse questionamento, como professor da disciplina, foi pedido que os alunos apontassem um meio de promover a interação fora das dependências escolares. Eles sugeriram a utilização da internet para promover sua aproximação e compartilhar assuntos em comum. Foi a partir daí que aconteceram as primeiras discussões a respeito da criação do “Biologando”, e no dia 03 de maio de 2014, foi lançado o ambiente virtual (figura 04). Trata-se de um *edublog*<sup>6</sup> direcionado à aprendizagem de conceitos biológicos.



Figura 4 – Página inicial do Biologando

O primeiro acesso no ambiente aconteceu no dia 04 de maio de 2014, às 19h27min, totalizando 15 visitas e 163 páginas visualizadas. Contando com sete abas, as Tecnologias da Informação e Comunicação encontram-se separadas de acordo com sua funcionalidade e aplicabilidade. Além da página inicial, há um resumo sobre a idealização do ambiente (Sobre nós), e o local para que se possa entrar em contato via e-mail.

---

<sup>6</sup> Também chamado de blog educacional, segundo Antônio (2009), trata sobre assuntos gerais ou específicos relacionados à educação. Os Edublogs são desenvolvidos para apoiar o estudante e o professor no processo de aprendizagem, facilitar a reflexão, questionando sobre si e os outros, e proporcionar contextos para engajar-se no pensamento lógico.

Ao acessar a aba “Quiz & Chat”, é carregada uma janela em que surge o *chat*, que é um espaço de interação que permite a comunicação entre as pessoas conectadas em tempo real juntamente com o professor (figura 5).



Figura 5 – Janela mostrando o funcionamento do *chat*

Conforme Filatro (2008), essa ferramenta é definida como objeto de *interação síncrona*<sup>7</sup> e oferece visibilidade ao trabalho desenvolvido coletivamente. Esse tipo de encontro *on-line* pode caracterizar-se como um momento criativo, construído coletivamente para gerar novas ideias e temas a serem estudados e aprofundados (LIMAS, CASSOL, MARQUEZE, 2003, p. 1). Durante a utilização da ferramenta, foi possível verificar que os alunos estavam extravasando algo que os preocupava, como o esclarecimento de dúvidas, questionamentos e posicionamentos que eram estabelecidos articuladamente com as ideias dos demais usuários.

Ainda na mesma aba, aparece a seguinte mensagem: “Para acessar o quiz sobre Dinâmica das Populações e das Comunidades clique aqui”. Ao clicar, o aluno é direcionado para outra página onde é aberto o *quiz*, conforme mostra a figura 6.

<sup>7</sup> Ferramenta comunicacional com a qual a comunicação é feita em tempo real.



**Figura 6** – O quiz no ambiente virtual

O quiz tem um número fixo de 15 questões objetivas de múltipla escolha, que está associado a um tema gerador. Ao começar a utilizar a ferramenta, são solicitados o nome e a turma do aluno para serem armazenados. Existe uma contagem regressiva para o aluno ter 15 minutos para responder às questões. No final do quiz, são dadas a margem de erros e de acertos e a quantidade de tempo utilizado para responder. O aluno pode responder quantas vezes quiser.

Também ao clicar na aba ‘Cruzadas, aparece a seguinte mensagem: “Para resolver as palavras cruzadas sobre as relações ecológicas, clique aqui”. Da mesma forma, ao clicar, o aluno será direcionado para outra página, onde aparecem as palavras cruzadas, conforme mostra a figura 7.



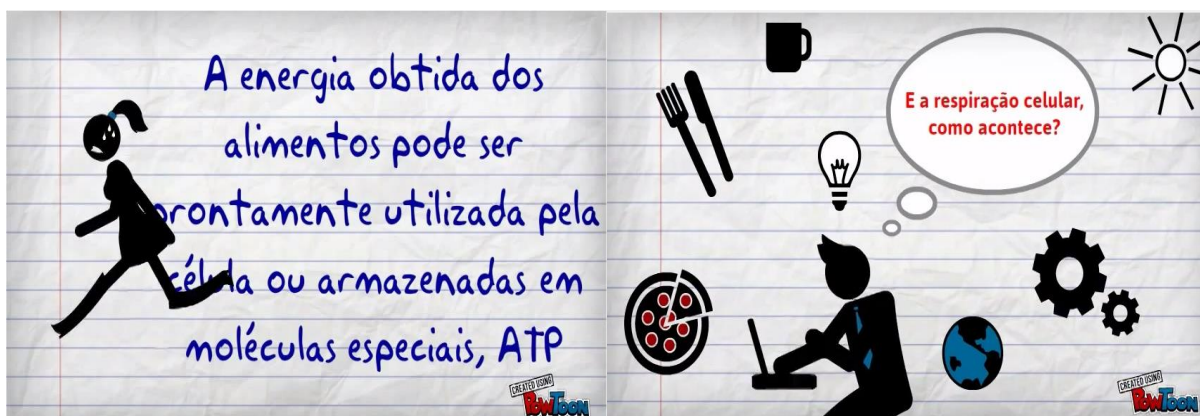
**Figura 7** – Palavras cruzadas no ambiente virtual

Para cada palavra, o aluno tem uma pista que aparece na tela do computador. Para preencher, digita-se a palavra no espaço em branco e clica-se em responder. Nessa ferramenta, não há contagem regressiva, e o *feedback*<sup>8</sup> é dado por cada palavra digitada correta ou incorretamente.

Essas ferramentas (*Quiz* e *Palavras Cruzadas*) encontram-se associadas ao processo de avaliação, o que permite verificar se os objetivos estabelecidos para determinada solução foram alcançados. Segundo Filatro (2008), atendem também aos princípios da avaliação formativa, pois o seu principal propósito é de servir como retorno sobre o desempenho dos alunos e fornece subsídios para melhorias durante a execução e/ou utilização de futuros usuários.

Ao acessar a aba “Jogos”, o estudante é redirecionado para uma nova página que contém um jogo da memória sobre as relações ecológicas entre os seres vivos no portal *Guia do Estudante*<sup>9</sup>. Ainda sob as considerações de Filatro (2008), esse instrumento implica uma produção menos complexa, que conta com gabaritos simples acessíveis a qualquer usuário com conhecimentos básicos de informática, que também dá o *feedback* ao aluno.

Alguns vídeos presentes no ambiente são de autoria própria, têm cerca de dois minutos e caráter de animação (figura 7).



**Figura 8** – Vídeo de autoria própria criado com a ferramenta PowToon

O interessante com o uso do vídeo foi a satisfação generalizada dos alunos ao saberem que o recurso audiovisual havia sido desenvolvido especialmente para eles, com o fim de

<sup>8</sup> Segundo Filatro (2008), é uma espécie de conceito-mãe, que engloba várias práticas em educação - do controle operacional de tarefas realizadas pelos alunos até o retorno qualificado sobre os processos de construção de significados; da devolutiva e de uma realimentação automática, gerada eletronicamente, mas que também pode ser construída entre pares.

<sup>9</sup> O Guia do Estudante é um portal na internet desenvolvido pela Editora Abril, direcionado para alunos do ensino médio. No caso do AVA, foi utilizado um jogo desse sítio disponível no link <http://migre.me/mTq0y>.

motivá-los ainda mais a aprender sobre Biologia e despertar neles o interesse em fazer os próprios vídeos.

Ainda nessa perspectiva de motivação, foi incorporado ao ambiente o *plugin* social do Facebook, com a intenção de promover a atualização dos seguidores do ambiente através de uma página na rede social sobre as atualizações de materiais disponíveis para uso (figura 9).



**Figura 9** – Página do Biologando no Facebook

A página na rede social conta com 500 “curtidas” e mostra o quão importante é o uso das redes sociais. Segundo Panteli (2009), as pesquisas efetuadas demonstram que o tempo que os utilizadores passam nessas comunidades proporciona o desenvolvimento de laços emocionais e aumenta a frequência das visitas desses utilizadores nesse tipo de comunidade. Em consequência disso, o aumento das visitas na Página do Facebook resulta em mais assiduidade no AVA.

Levando em consideração o uso do ambiente virtual no período de sete meses (maio a novembro), no final de cada mês, foi fornecido pelo próprio sistema da plataforma um relatório completo sobre a estatística de acessos, que podem ser vistos detalhadamente no APÊNDICE I e, resumidamente, na tabela 1.



Mês	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas
<i>Maio</i>	<b>589</b>	<b>923</b>	<b>2984</b>
<i>Junho</i>	<b>271</b>	<b>373</b>	<b>633</b>
<i>Julho</i>	<b>185</b>	<b>306</b>	<b>556</b>
<i>Agosto</i>	<b>172</b>	<b>279</b>	<b>689</b>
<i>Setembro</i>	<b>180</b>	<b>256</b>	<b>436</b>
<i>Outubro</i>	<b>217</b>	<b>385</b>	<b>824</b>
<i>Novembro</i>	<b>118</b>	<b>238</b>	<b>414</b>
<i>Total</i>	<b>1732</b>	<b>2760</b>	<b>6536</b>

**Tabela 1** – Estatísticas de visitantes únicos, número de visitas e páginas acessadas no período de maio a novembro de 2014. Fonte: Webnode Stats / Biologando 2014.

De acordo com a tabela, é possível verificar que o mês de maio foi o período em que houve mais quantidade de acessos, totalizando 589 visitantes únicos, 923 visitas e 2984 páginas acessadas. Esses números, cuja maioria representa o dobro, se comparados com os demais meses, justificam-se pelo fato de que, nesse período, foi reforçada a divulgação do AVA através das aulas de Biologia e da utilização da *fanpage* no Facebook.

O mês de novembro foi o período em que houve uma quantidade menor de acessos, totalizando 118 visitantes únicos, 238 visitas e 414 páginas acessadas. O que justifica esses dados é o fato de que, nesse período, os alunos estão em período de provas, o que torna o cronograma estabelecido para as aulas mais curto e menos flexível, tendo em vista que as outras disciplinas do currículo escolar também precisam ser exploradas por eles.

Há que se ressaltar que, apesar de haver uma leve aproximação entre os dados dos meses de junho a outubro, a priori, o ambiente virtual foi desenvolvido para os 111 alunos regularmente matriculados na primeira série do ensino médio de uma escola da cidade de João Pessoa – PB. Isso mostra que os números que ultrapassam correspondem aos usuários simpatizantes da Biologia.

Com a utilização das redes sociais, o número total de visitantes únicos se expandiu para 1732, durante o período de observação considerado nesta pesquisa. O impacto do ambiente ultrapassou fronteiras não só em questão de divulgação do conteúdo, mas também da troca de saberes via *chat*. Isso foi possível por meio de uma das estratégias adotadas por Ally (2004): a confiança, com a qual é possível acompanhar e estimular o usuário.

É importante considerar que o AVA recebeu acessos de outros países, como Estados Unidos (561 páginas acessadas), China (153), Canadá (50), França (44), Grã-Bretanha (32),

Rússia (21), Ucrânia (17), Taiwan (15), além do Brasil (2060) e de outros, como pode ser observado nos relatórios totais dos sete meses no Apêndice I. Grande parte desses acessos estava relacionada às páginas do *Quiz* e das Palavras Cruzadas

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a utilização da tecnologia na prática docente, o aluno pode ser protagonista do processo de ensino e aprendizagem. O ambiente virtual de ensino proporcionou que o usuário estabelecesse o seu ritmo de aprendizagem. Ele pode ir e voltar para o mesmo conteúdo quantas vezes quiser (algo que não ocorre em sala de aula, devido ao cumprimento do currículo a ser ministrado em um ano letivo). Entretanto, o uso do AVE não anula a necessidade e a efetividade das aulas presenciais, porquanto o ambiente virtual é uma ferramenta complementar, que proporciona um *b-learning*<sup>10</sup> para o ensino dos conteúdos de Biologia que valoriza a autoaprendizagem.

Nessa perspectiva, o uso das tecnologias digitais aplicadas ao ensino é capaz de promover e aprofundar o pensamento crítico, avaliativo e autônomo do discente, pois, quanto mais canais forem estimulados durante o aprendizado, mais amplas e positivas serão as possibilidades de se adquirir informação, a oportunidade de selecionar os conteúdos que serão úteis e de transformá-los em conhecimento.

Portanto, é necessário e emergente que o professor reflita sobre sua prática docente e perceba que, diante de uma geração de nativos digitais, uma *geração @*<sup>11</sup>, não há como fugir da relevância do uso da tecnologia digital para o ensino.

---

<sup>10</sup> O B-Learning traduz uma pedagogia de mistura e integração de diferentes ambientes de ensino: Sala de aula, Blackboard Learn e Contexto de Trabalho, através da adoção de um ensino/aprendizagem flexível, adequado aos diferentes perfis e estilos de aprendizagem dos estudantes. ISCE. **Pedagogia do B-learning**. Disponível em : <[http://www.isce.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=366&Itemid=93](http://www.isce.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=366&Itemid=93)>. Acesso em: 18 de novembro de 2014.

<sup>11</sup> Termo originado a partir de Moita (2007), que designa uma geração que pensa e aprende de forma diferenciada, ou seja, a juventude na era digital.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, D.A. TIC e educação no Brasil: breve histórico e possibilidades atuais de apropriação. **Pró-discente**. V.15. n 2. Ago/dez 2009.

ALLY, M. **Foundations of Education Theory for online learning**. 2004. In. ANDERSON, T.; ELIOUMI, F. *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca: cde.athabascau.ca/online\_book, 2004.

ANTONIO, J. C. Uso pedagógico do blog – o Edublog, **Professor Digital**, SBO, 26 out. 2009. Disponível em: <<http://professordigital.wordpress.com/2009/10/26/uso-pedagogico-do-blog-o-edublog/>>. Acesso em: 15 de novembro de 2014.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

CEBRIAN. J. L. **A rede: como nossas vidas serão transformadas pelos novos meios de comunicação**. São Paulo, Summus. 1999.

COTTER JR. **Teaching Innovation Award. Center for Teaching and Learning Resources** [online]. 10-15. 2006 Disponível em: <[http://medicine.buffalo.edu/biochemistry/research/core\\_facilities\\_andsharedresources.host.html/content/shared/smb/core\\_resources/histology.html](http://medicine.buffalo.edu/biochemistry/research/core_facilities_andsharedresources.host.html/content/shared/smb/core_resources/histology.html)>. Acesso em 18 de maio de 2014.

DUSO, L. Uso de ambiente virtual de aprendizagem de temas transversais no ensino de ciências. **R. B. E. C. T.** vol 2. N 3. Set/dez. 2009

FILATRO, A. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2008

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HEIDE, A. **Guia do Professor Para a Internet: Completo e Fácil**. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 2000.

ISCE. **Pedagogia do B-learning**. Disponível em :  
<[http://www.isce.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=366&Itemid=93](http://www.isce.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=366&Itemid=93)>.  
Acesso em: 18 de novembro de 2014.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4.ed. São Paulo: Edusp, 2005.

LIMAS, J. C. O.; CASSOL, M. P.; MARQUEZE, M. **Ambientes virtuais de aprendizagem e a ação docente**. 10º Congresso Anual da Associação Brasileira de Educação a Distância. Brasília, 2003.

MERCADO, L. P. Aprendizagem Integrada em Ambientes Telemáticos através de Projetos Colaborativos. **Anais do XI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, Curitiba. 1999.

MERCADO, L. P. **A Internet como ambiente de pesquisa na escola**. In: Mercado, L.P. (org.). **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió, EDUFAL/INEP. 2002.

MESSA, W. C. Utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVAS: A Busca por uma Aprendizagem Significativa. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**. Vol 9. 2010.

MOITA, F. M. G. S. C. **Game On: jogos eletrônicos na escola e na vida da geração @**. São Paulo: Alínea, 2007. v. 1300. 260 p.

MONTANARI, T.; BORGES, E. O. Museu Virtual do Corpo Humano: Ambiente Virtual de Aprendizagem para o Ensino de Ciências Morfológicas. **Novas tecnologias na educação**. V 10, n 3, dez. 2012.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas, Papirus. 1997.

MORAN, J.M. **Como utilizar a Internet na educação**. São Paulo, Ciência da Informação, v. 26(2):146-153. 1997.

PANTELI, N. **Virtual Social Networks: Mediated, Massive and Multiplayer Sites**, Palgrave-Macmillan, Hampshire. UK. 2009

PEREIRA, A. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem: em diferentes contextos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2007.

PRETTO, N. de L. **Políticas públicas educacionais: dos materiais didáticos aos multimídias**. Trabalho apresentado na 22. Reunião Anual da ANPED Caxambu-MG, 1999.

SANCHO. J. M. **Para uma tecnologia educativa**. Porto Alegre; Artmed. 1998.

SANTOS, B. S. Os processos da Globalização. In: **A globalização e as ciências sociais**. São Paulo: Cortez, 2002.

SEABRA, C. **Tecnologias na escola**. Porto Alegre: Telos Empreendimentos Culturais, 2010.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: professor na atualidade**. São Paulo, Érica. 1998.

VASCONCELOS, D. F. P.; VASCONCELOS, A. C. C. G. . Desenvolvimento de um ambiente virtual de ensino em histologia para estudantes da saúde. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 1. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010055022013000100019&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010055022013000100019&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 18 maio 2014.

VEEN, W. VRAKKING, B. **Homo Zappiens: educando na era digital**. Porto Alegre: Artmed. 2009.

# APÊNDICES

**RELATÓRIO GERAL**  
**BIOLOGANDO: A TECNOLOGIA DIGITAL NO ENSINO DE BIOLOGIA**  
**PERÍODO: MAIO – NOVEMBRO DE 2014**  
Emitido por Webnode Stats

**Biologando**

PÁGINA INICIAL

SOBRE NÓS

NOTÍCIAS

QUIZ & CHAT

JOGOS

CRUZADAS

CONTATE-NOS

A Tecnologia Digital no Ensino de Biologia

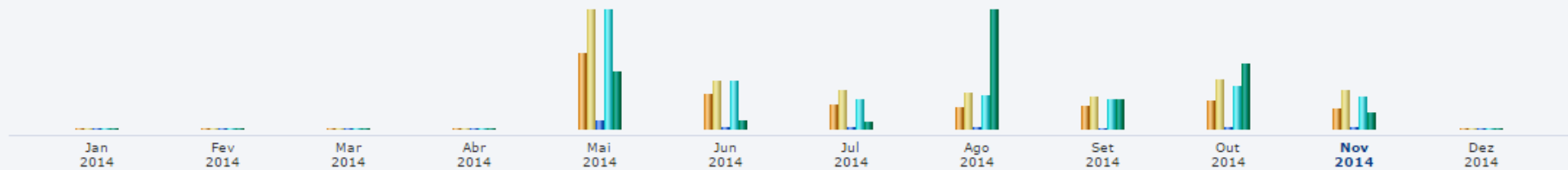


## RELATÓRIO MENSAL / BIOLOGANDO MAIO 2014 – Gerado pelo Webnode Stats

### Sumário

Período reportado Mês Mai 2014					
Primeira visita	04 Mai 2014 - 19:27				
Última visita	31 Mai 2014 - 22:15				
	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas	Hits	Bytes
Tráfego visto	<b>589</b>	<b>923</b> (1.56 visitas/visitante)	<b>2984</b> (3.23 Páginas/Visita)	<b>43433</b> (47.05 Hits/Visita)	<b>260.21 MB</b> (288.68 KB/Visita)

### Histórico Mensal



Mês	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas	Hits	Bytes
Jan 2014	0	0	0	0	0
Fev 2014	0	0	0	0	0
Mar 2014	0	0	0	0	0
Abr 2014	0	0	0	0	0
Mai 2014	589	923	2984	43433	260.21 MB
Jun 2014	271	373	633	17682	39.08 MB
Jul 2014	185	306	556	11033	34.75 MB
Ago 2014	172	279	689	12275	534.91 MB
Set 2014	180	256	436	11084	132.90 MB
Out 2014	217	385	824	15650	295.49 MB
<b>Nov 2014</b>	155	298	646	11822	72.66 MB
Dez 2014	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	1769	2820	6768	122979	1.34 GB



## Dias da semana

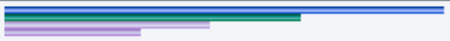



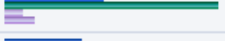
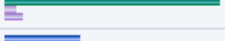
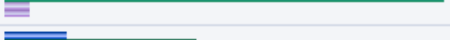
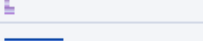
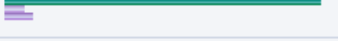



Dia	Páginas	Hits	Bytes
Seg	43.50	1002.75	4.69 MB
Ter	42	704	1.75 MB
Qua	102.25	1361	10.87 MB
Qui	84.80	1472.80	10.08 MB
Sex	145.40	1920.80	14.00 MB
Sab	139.60	1914.60	10.21 MB
Dom	96	1155.25	4.88 MB

## Países

Países	Páginas	Hits	Bytes	
Brazil	br	2060	21456	175.54 MB
United States	us	561	12323	68.15 MB
China	cn	153	5373	6.42 MB
Canada	ca	50	456	1.39 MB
France	fr	44	914	1.34 MB
Great Britain	gb	32	728	1.21 MB
Russian Federation	ru	21	311	398.34 KB
Ukraine	ua	17	771	958.30 KB
Taiwan	tw	15	189	247.56 KB
Satellite access host	a2	9	127	3.21 MB
Romania	ro	4	62	75.29 KB
Ireland	ie	4	244	700.64 KB
South Korea	kr	3	119	117.49 KB
India	in	3	61	73.79 KB
Netherlands	nl	2	60	94.39 KB
Slovak Republic	sk	2	60	86.97 KB
Portugal	pt	1	60	116.41 KB
Saudi Arabia	sa	1	59	71.13 KB
Indonesia	id	1	59	55.62 KB
Germany	de	1	1	23.65 KB

Páginas/URL (Primeiros 10) - [Lista completa](#) - [Páginas de entrada](#) - [Sair](#)

54 paginas diferentes	Acesso	Tamanho médio	Páginas de entrada	Sair	
<a href="#">/</a>	777	9.92 KB	363	242	
<a href="#">/quiz/</a>	396	6.66 KB	68	94	
<a href="#">/noticias/</a>	261	11.02 KB	48	58	
<a href="#">/jogos/</a>	188	6.57 KB	30	56	
<a href="#">/cruzadas/</a>	175	7.11 KB	30	53	
<a href="#">/sobre-nos/</a>	137	7.17 KB	19	31	
<a href="#">/news/nota-aos-visitantes/</a>	132	14.67 KB	43	44	
<a href="#">/webquest/</a>	108	6.39 KB	8	15	
<a href="#">/news/prezi-sobre-fluxo-de-materia-e-energia/</a>	102	10.57 KB	35	50	
<a href="#">/rss/all.xml</a>	97	2.27 KB	77	78	
Outros visitantes	611	209.50 KB	202	202	

## RELATÓRIO MENSAL / BIOLOGANDO JUNHO 2014 – Gerado pelo Webnode Stats

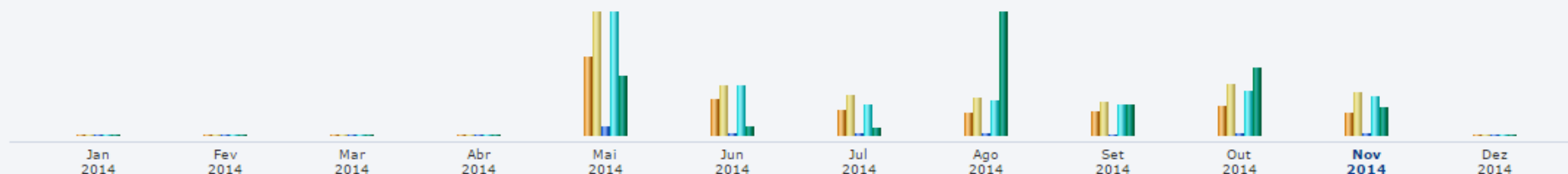
### Sumário

Período reportado Mês Jun 2014

Primeira visita 01 Jun 2014 - 01:11  
 Última visita 30 Jun 2014 - 23:04

	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas	Hits	Bytes
Tráfego visto	<b>271</b>	<b>373</b> (1.37 visitas/visitante)	<b>633</b> (1.69 Páginas/Visita)	<b>17682</b> (47.4 Hits/Visita)	<b>39.08 MB</b> (107.27 KB/Visita)

### Histórico Mensal



Mês	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas	Hits	Bytes
Jan 2014	0	0	0	0	0
Fev 2014	0	0	0	0	0
Mar 2014	0	0	0	0	0
Abr 2014	0	0	0	0	0
Mai 2014	589	923	2984	43433	260.21 MB
Jun 2014	271	373	633	17682	39.08 MB
Jul 2014	185	306	556	11033	34.75 MB
Ago 2014	172	279	689	12275	534.91 MB
Set 2014	180	256	436	11084	132.90 MB
Out 2014	217	385	824	15650	295.49 MB
<b>Nov 2014</b>	174	327	744	13639	119.92 MB
Dez 2014	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1788</b>	<b>2849</b>	<b>6866</b>	<b>124796</b>	<b>1.38 GB</b>

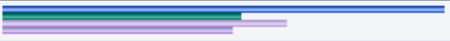

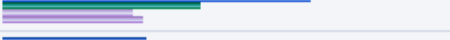
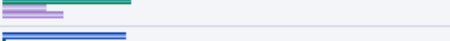
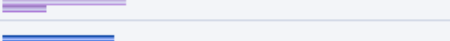
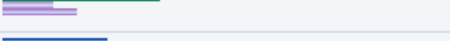
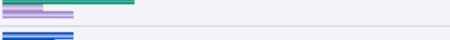
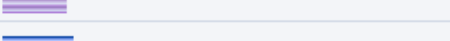
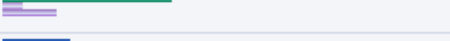
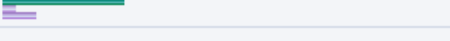
## Dias da semana



## Países

Países	Páginas	Hits	Bytes
China (cn)	214	8276	9.92 MB
Brazil (br)	179	3447	13.36 MB
United States (us)	168	4143	13.28 MB
France (fr)	47	917	1.20 MB
Great Britain (gb)	13	420	652.66 KB
Canada (ca)	4	178	224.86 KB
India (in)	4	65	195.98 KB
Netherlands (nl)	2	118	147.60 KB
Ukraine (ua)	1	59	71.70 KB
Ireland (ie)	1	59	57.40 KB
Outros visitantes	0	0	0

Páginas/URL (Primeiros 10) - [Lista completa](#) - [Páginas de entrada](#) - [Sair](#)

28 paginas diferentes	Acesso	Tamanho médio	Páginas de entrada	Sair	
/	132	10.93 KB	85	69	
<a href="#">/news/nota-aos-visitantes/</a>	109	20.28 KB	101	102	
<a href="#">/noticias/</a>	92	9.06 KB	39	42	
<a href="#">/quiz/</a>	43	5.88 KB	13	18	
<a href="#">/robots.txt</a>	37	123 Bytes	37	13	
<a href="#">/news/prezi-sobre-fluxo-de-materia-e-energia/</a>	33	7.23 KB	15	22	
<a href="#">/cruzadas/</a>	31	6.06 KB	12	21	
<a href="#">/rss/all.xml</a>	21	2.40 KB	19	19	
<a href="#">/news/supercomputador-analisa-genoma-de-bacteria-em-tempo-record...</a>	21	7.79 KB	6	16	
<a href="#">/jogos/</a>	20	5.55 KB	4	10	
Outros visitantes	94	70.38 KB	42	41	

## RELATÓRIO MENSAL / BIOLOGANDO JULHO 2014 – Gerado pelo Webnode Stats

### Sumário

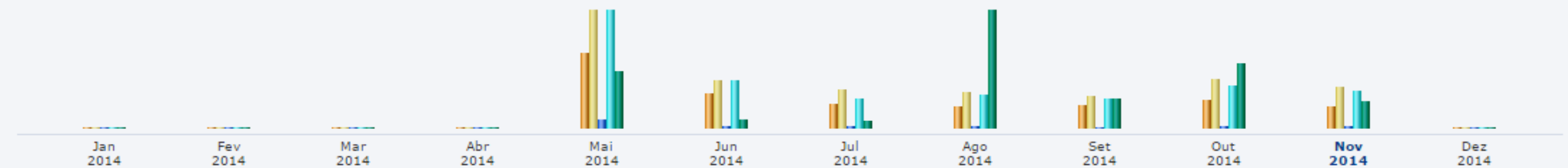
Período reportado Mês Jul 2014

Primeira visita 01 Jul 2014 - 00:03

Última visita 31 Jul 2014 - 20:49

	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas	Hits	Bytes
Tráfego visto	<b>185</b>	<b>306</b> (1.65 visitas/visitante)	<b>556</b> (1.81 Páginas/Visita)	<b>11033</b> (36.05 Hits/Visita)	<b>34.75 MB</b> (116.28 KB/Visita)

### Histórico Mensal



Mês	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas	Hits	Bytes
Jan 2014	0	0	0	0	0
Fev 2014	0	0	0	0	0
Mar 2014	0	0	0	0	0
Abr 2014	0	0	0	0	0
Mai 2014	589	923	2984	43433	260.21 MB
Jun 2014	271	373	633	17682	39.08 MB
Jul 2014	185	306	556	11033	34.75 MB
Ago 2014	172	279	689	12275	534.91 MB
Set 2014	180	256	436	11084	132.90 MB
Out 2014	217	385	824	15650	295.49 MB
<b>Nov 2014</b>	174	327	744	13639	119.92 MB
Dez 2014	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1788</b>	<b>2849</b>	<b>6866</b>	<b>124796</b>	<b>1.38 GB</b>

## Dias da semana


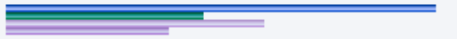

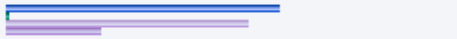

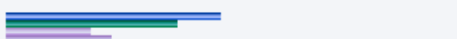
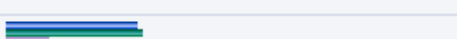
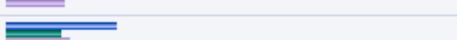
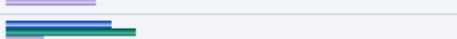
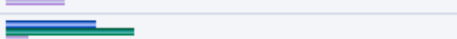


Dia	Páginas	Hits	Bytes
Seg	9.75	200.25	423.38 KB
Ter	18.40	357.60	1.15 MB
Qua	16.60	287	1.72 MB
Qui	31.80	559.40	2.32 MB
Sex	25	506.25	824.56 KB
Sab	10.25	271.50	321.01 KB
Dom	10.50	275.25	694.54 KB

## Países

Países	Páginas	Hits	Bytes
United States (us)	214	2405	6.34 MB
China (cn)	163	6021	7.22 MB
Brazil (br)	152	2166	20.15 MB
Czech Republic (cz)	16	140	686.20 KB
France (fr)	6	238	292.92 KB
Russian Federation (ru)	2	2	5.63 KB
Great Britain (gb)	2	2	7.25 KB
Ukraine (ua)	1	59	73.59 KB
Outros visitantes	0	0	0

**Páginas/URL (Primeiros 10)** - [Lista completa](#) - [Páginas de entrada](#) - [Sair](#)

39 paginas diferentes	Acesso	Tamanho médio	Páginas de entrada	Sair	
<a href="#">/noticias/</a>	86	8.26 KB	30	35	
<a href="#">/</a>	82	8.53 KB	49	31	
<a href="#">/news/nota-aos-visitantes/</a>	81	19.50 KB	71	75	
<a href="#">/robots.txt</a>	52	122 Bytes	46	18	
<a href="#">/rss/all.xml</a>	47	2.40 KB	34	37	
<a href="#">/news/prezi-sobre-fluxo-de-materia-e-energia/</a>	41	7.40 KB	16	20	
<a href="#">/quiz/</a>	25	5.88 KB	8	11	
<a href="#">/rss/noticias.xml</a>	21	2.39 KB	12	17	
<a href="#">/cruzadas/</a>	20	5.60 KB	7	11	
<a href="#">/jogos/</a>	17	5.50 KB	4	7	
Outros visitantes	84	184.87 KB	29	44	

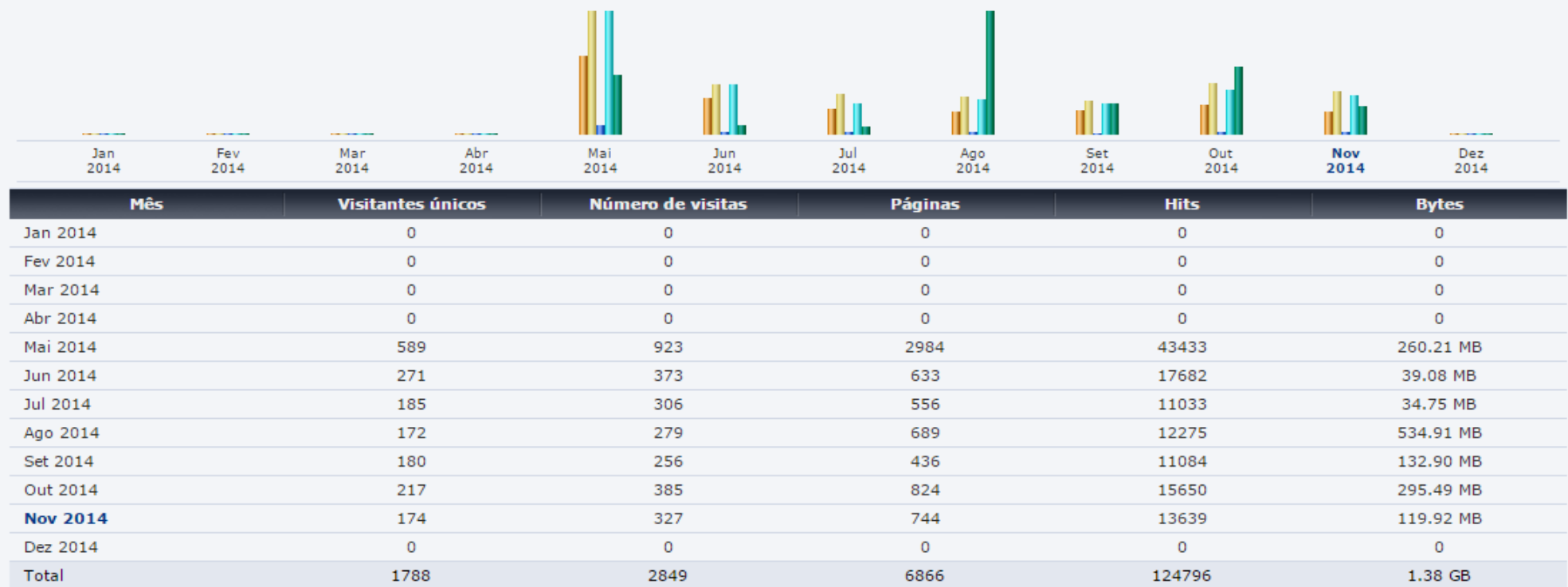


## RELATÓRIO MENSAL / BIOLOGANDO AGOSTO 2014 – Gerado pelo Webnode Stats

### Sumário

Período reportado Mês Ago 2014						
Primeira visita						01 Ago 2014 - 01:58
Última visita						31 Ago 2014 - 22:23
	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas	Hits	Bytes	
Tráfego visto	<b>172</b>	<b>279</b> (1.62 visitas/visitante)	<b>689</b> (2.46 Páginas/Visita)	<b>12275</b> (43.99 Hits/Visita)	<b>534.91 MB</b> (1963.25 KB/Visita)	

### Histórico Mensal



## Dias da semana

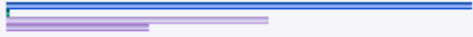
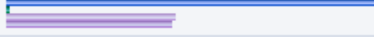

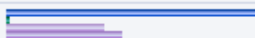








Dia	Páginas	Hits	Bytes
Seg	5	165.25	231.81 KB
Ter	9.25	212.75	325.92 KB
Qua	21.50	363.75	13.02 MB
Qui	69.25	1012.25	83.79 MB
Sex	31.60	594.80	22.77 MB
Sab	10	174	2.56 MB
Dom	12.20	283	3.76 MB

## Países

Países	Páginas	Hits	Bytes
Brazil (br)	403	5950	500.90 MB
United States (us)	137	3314	18.18 MB
China (cn)	68	2040	2.37 MB
Czech Republic (cz)	38	57	1.26 MB
Ukraine (ua)	19	541	889.86 KB
France (fr)	14	188	442.93 KB
Great Britain (gb)	6	122	162.32 KB
European country (eu)	4	63	10.75 MB
Outros visitantes	0	0	0

Páginas/URL (Primeiros 10) - [Lista completa](#) - [Páginas de entrada](#) - [Sair](#)

32 paginas diferentes	Acesso	Tamanho médio	Páginas de entrada	Sair	
/	154	10.56 KB	87	47	
/news/power-point-sobre-a-descoberta-da-celula-e-organelas-celul...	123	10.27 KB	56	55	
/200000026-7b7d77c779/A%20c%C3%A9lula%20e%20seus%20componentes.p...	96	5.25 MB	5	32	
/noticias/	83	10.90 KB	32	38	
/robots.txt	30	124 Bytes	28	9	
/sitemap.xml	23	1.34 KB	3	17	
/quiz/	23	7.04 KB	7	10	
/jogos/	22	6.09 KB	3	10	
/news/prezi-sobre-fluxo-de-materia-e-energia/	21	7.06 KB	12	13	
//	19	8.43 KB	15	9	
Outros visitantes	95	71.99 KB	31	39	

## RELATÓRIO MENSAL / BIOLOGANDO

### SETEMBRO 2014 – Gerado pelo Webnode Stats

#### Sumário

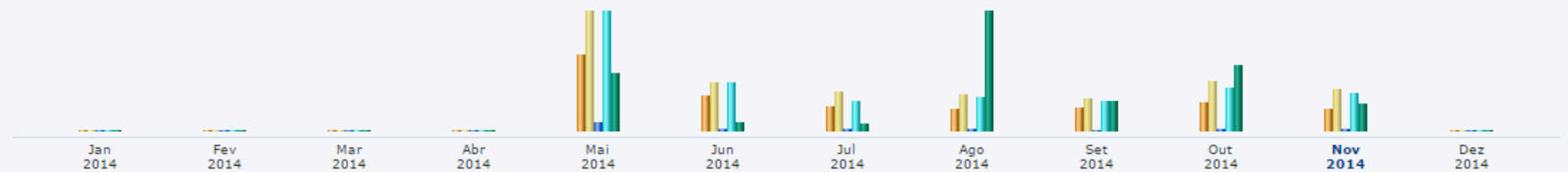
##### Período reportado Mês Set 2014

Primeira visita 01 Set 2014 - 01:19

Última visita 30 Set 2014 - 10:27

	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas	Hits	Bytes
Tráfego visto	<b>180</b>	<b>256</b> (1.42 visitas/visitante)	<b>436</b> (1.7 Páginas/Visita)	<b>11084</b> (43.29 Hits/Visita)	<b>132.90 MB</b> (531.59 KB/Visita)

#### Histórico Mensal



Mês	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas	Hits	Bytes
Jan 2014	0	0	0	0	0
Fev 2014	0	0	0	0	0
Mar 2014	0	0	0	0	0
Abr 2014	0	0	0	0	0
Mai 2014	589	923	2984	43433	260.21 MB
Jun 2014	271	373	633	17682	39.08 MB
Jul 2014	185	306	556	11033	34.75 MB
Ago 2014	172	279	689	12275	534.91 MB
Set 2014	180	256	436	11084	132.90 MB
Out 2014	217	385	824	15650	295.49 MB
<b>Nov 2014</b>	174	327	744	13639	119.92 MB
Dez 2014	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1788</b>	<b>2849</b>	<b>6866</b>	<b>124796</b>	<b>1.38 GB</b>

## Dias da semana



Dia	Páginas	Hits	Bytes
Seg	10	349.40	631.04 KB
Ter	11.60	282	4.49 MB
Qua	13	350	3.27 MB
Qui	21.50	650	5.06 MB
Sex	27.75	464.50	4.21 MB
Sab	10.50	258	11.21 MB
Dom	9.25	259.25	3.10 MB

## Países

Países	Páginas	Hits	Bytes
United States us	222	4797	61.19 MB
Brazil br	115	2819	67.70 MB
China cn	77	2919	3.04 MB
Czech Republic cz	9	71	345.84 KB
France fr	5	121	216.99 KB
Great Britain gb	2	2	7.05 KB
Ukraine ua	1	59	72.55 KB
Canada ca	1	59	57.08 KB
Nigeria ng	1	59	57.52 KB
Satellite access host a2	1	60	116.16 KB
Germany de	1	59	57.97 KB
India in	1	59	52.99 KB
Outros visitantes	0	0	0

Páginas/URL (Primeiros 10) - [Lista completa](#) - [Páginas de entrada](#) - [Sair](#)

41 páginas diferentes	Acesso	Tamanho médio	Páginas de entrada	Sair	
<a href="#">/</a>	105	8.68 KB	78	67	
<a href="#">/noticias/</a>	73	9.53 KB	36	36	
<a href="#">/rss/all.xml</a>	61	2.73 KB	44	45	
<a href="#">/news/power-point-sobre-a-descoberta-da-celula-e-organelas-celul...</a>	37	7.72 KB	29	26	
<a href="#">/robots.txt</a>	26	122 Bytes	25	15	
<a href="#">/200000026-7b7d77c779/A%20c%C3%A9lula%20e%20seus%20componentes.p...</a>	17	5.35 MB	8	10	
<a href="#">/quiz/</a>	14	5.87 KB	2	6	
<a href="#">/news/prezi-sobre-fluxo-de-materia-e-energia/</a>	13	7.46 KB	4	4	
<a href="#">/jogos/</a>	9	5.56 KB	2	5	
<a href="#">/sitemap.xml</a>	8	1.04 KB	3	8	
Outros visitantes	73	338.89 KB	25	34	

## RELATÓRIO MENSAL / BIOLOGANDO OUTUBRO 2014 – Gerado pelo Webnode Stats

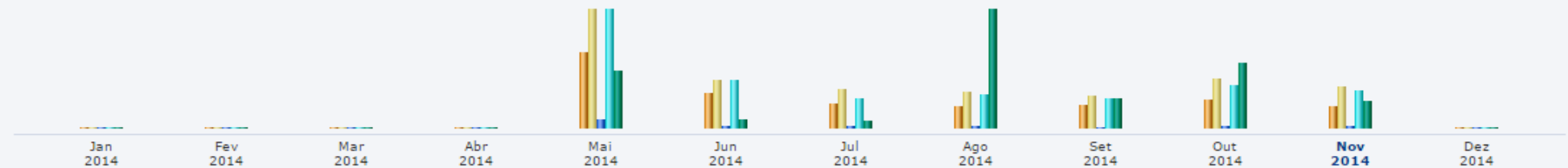
### Sumário

#### Período reportado Mês Out 2014

Primeira visita	01 Out 2014 - 13:53
Última visita	31 Out 2014 - 23:59

	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas	Hits	Bytes
Tráfego visto	<b>217</b>	<b>385</b> (1.77 visitas/visitante)	<b>824</b> (2.14 Páginas/Visita)	<b>15650</b> (40.64 Hits/Visita)	<b>295.49 MB</b> (785.91 KB/Visita)

### Histórico Mensal



Mês	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas	Hits	Bytes
Jan 2014	0	0	0	0	0
Fev 2014	0	0	0	0	0
Mar 2014	0	0	0	0	0
Abr 2014	0	0	0	0	0
Mai 2014	589	923	2984	43433	260.21 MB
Jun 2014	271	373	633	17682	39.08 MB
Jul 2014	185	306	556	11033	34.75 MB
Ago 2014	172	279	689	12275	534.91 MB
Set 2014	180	256	436	11084	132.90 MB
Out 2014	217	385	824	15650	295.49 MB
<b>Nov 2014</b>	174	327	744	13639	119.92 MB
Dez 2014	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1788</b>	<b>2849</b>	<b>6866</b>	<b>124796</b>	<b>1.38 GB</b>

## Dias da semana



Dia	Páginas	Hits	Bytes
Seg	16.75	351.75	1.93 MB
Ter	31.50	556.25	1.49 MB
Qua	23.40	502.80	7.91 MB
Qui	45	800	26.61 MB
Sex	32.80	654.20	13.78 MB
Sab	14	292.75	9.12 MB
Dom	17.25	265.50	980.56 KB

## Países

Países	Páginas	Hits	Bytes	
Brazil	br	356	5488	242.43 MB
United States	us	322	7110	48.72 MB
China	cn	77	1933	2.43 MB
Germany	de	31	147	341.55 KB
Argentina	ar	10	245	472.76 KB
Czech Republic	cz	6	9	202.73 KB
France	fr	6	180	294.34 KB
Ukraine	ua	5	237	311.22 KB
Canada	ca	4	120	131.54 KB
Great Britain	gb	4	62	73.36 KB
Turkey	tr	2	60	64.58 KB
United Arab Emirates	ae	1	59	72.48 KB
Outros visitantes		0	0	0



Páginas/URL (Primeiros 10) - [Lista completa](#) - [Páginas de entrada](#) - [Sair](#)

35 paginas diferentes	Acesso	Tamanho médio	Páginas de entrada	Sair	
<a href="#">/noticias/</a>	200	9.99 KB	96	87	
<a href="#">/</a>	150	8.76 KB	99	64	
<a href="#">/200000027-554f85649f/Sexualidade%20e%20reprodu%C3%A7%C3%A3o%20h...</a>	109	1.98 MB	13	44	
<a href="#">/news/material-para-estudo-sobre-sexualidade-e-reprodu%C3%A7%C3%</a>	75	8.65 KB	15	23	
<a href="#">/rss/all.xml</a>	38	2.82 KB	35	35	
<a href="#">/robots.txt</a>	33	122 Bytes	30	18	
<a href="#">/news/enem-recebe-inscri%C3%A7%C3%B5es-a-partir-de-segunda-feira...</a>	29	6.89 KB		15	
<a href="#">/news/power-point-sobre-a-descoberta-da-celula-e-organelas-celul...</a>	28	9.61 KB	20	14	
<a href="#">/news/material-para-estudo-sobre-sexualidade-e-reprodu%C3%A7%C3%</a>	23	7.29 KB	16	6	
<a href="#">/quiz/</a>	17	5.85 KB	3	7	
Outros visitantes	122	421.74 KB	58	72	

## RELATÓRIO MENSAL / BIOLOGANDO

### NOVEMBRO 2014 – Gerado pelo Webnode Stats

#### Sumário

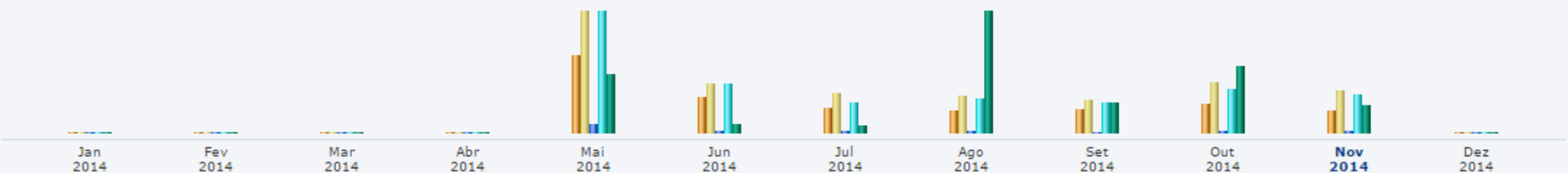
Período reportado Mês Nov 2014

Primeira visita 01 Nov 2014 - 01:39

Última visita 21 Nov 2014 - 01:01

	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas	Hits	Bytes
Tráfego visto	<b>174</b>	<b>327</b> (1.87 visitas/visitante)	<b>744</b> (2.27 Páginas/Visita)	<b>13639</b> (41.7 Hits/Visita)	<b>119.92 MB</b> (375.53 KB/Visita)

#### Histórico Mensal



Mês	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas	Hits	Bytes
Jan 2014	0	0	0	0	0
Fev 2014	0	0	0	0	0
Mar 2014	0	0	0	0	0
Abr 2014	0	0	0	0	0
Mai 2014	589	923	2984	43433	260.21 MB
Jun 2014	271	373	633	17682	39.08 MB
Jul 2014	185	306	556	11033	34.75 MB
Ago 2014	172	279	689	12275	534.91 MB
Set 2014	180	256	436	11084	132.90 MB
Out 2014	217	385	824	15650	295.49 MB
<b>Nov 2014</b>	<b>174</b>	<b>327</b>	<b>744</b>	<b>13639</b>	<b>119.92 MB</b>
Dez 2014	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1788</b>	<b>2849</b>	<b>6866</b>	<b>124796</b>	<b>1.38 GB</b>

## Dias da semana



Dia	Páginas	Hits	Bytes
Seg	59.33	761.33	2.25 MB
Ter	53.67	917.33	7.52 MB
Qua	25.67	396	4.66 MB
Qui	33.33	681.67	13.03 MB
Sex	16	391	3.76 MB
Sab	34	849.33	5.36 MB
Dom	26	549.67	3.40 MB

## Países

Países	Páginas	Hits	Bytes
United States us	315	7016	38.41 MB
Brazil br	312	4299	78.57 MB
China cn	100	1898	2.25 MB
Czech Republic cz	8	69	298.81 KB
Canada ca	4	120	129.17 KB
Ukraine ua	2	118	143.34 KB
Great Britain gb	2	60	64.58 KB
Finland fi	1	59	69.83 KB
Outros visitantes	0	0	0

**Páginas/URL (Primeiros 10)** - [Lista completa](#) - [Páginas de entrada](#) - [Sair](#)

43 paginas diferentes	Acesso	Tamanho médio	Páginas de entrada	Sair	
<a href="#">/</a>	184	4.16 KB	65	45	
<a href="#">/noticias/</a>	163	8.49 KB	122	98	
<a href="#">/200000028-866bd87639/DST%20PDF.pdf</a>	51	1.55 MB	9	26	
<a href="#">/news/material-de-revis%C3%A3o-sobre-as-principais-doen%C3%A7as-...</a>	39	6.52 KB	6	7	
<a href="#">/stats.pl</a>	29	4.24 KB			
<a href="#">/news/material-para-estudo-sobre-sexualidade-e-reprodu%C3%A7%C3%...</a>	29	13.86 KB	16	15	
<a href="#">/rss/all.xml</a>	29	3.09 KB	17	16	
<a href="#">/news/enem-recebe-inscri%C3%A7%C3%B5es-a-partir-de-segunda-feira...</a>	25	6.36 KB		25	
<a href="#">/robots.txt</a>	22	121 Bytes	22	10	
<a href="#">/news/material-de-revis%C3%A3o-sobre-as-principais-doen%C3%A7as-...</a>	21	5.97 KB	17	11	
Outros visitantes	152	136.80 KB	53	67	