

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO *WEBSITE* PARA MODERNIZAÇÃO DAS FORMAS DE REGISTROS DE DADOS EM CONSULTÓRIOS E CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS

Cyndheo RODRIGUES¹

Cristiano Macley Camilo BATISTELI¹

Mariana MARTINS¹

Osane SILVA¹

Dirceu Antônio CORDEIRO JUNIOR²

¹Acadêmica do curso de Odontologia da Universidade Vale do Rio Verde – UninCor, *campus* Belo Horizonte. thanandrha@gmail.com

¹Acadêmica do curso de Odontologia da Universidade Vale do Rio Verde – UninCor, *campus* Belo Horizonte. batisteli@gmail.com

¹Acadêmica do curso de Odontologia da Universidade Vale do Rio Verde – UninCor, *campus* Belo Horizonte. E-mail: mariannamartyns@gmail.com

¹Acadêmica do curso de Odontologia da Universidade Vale do Rio Verde – UninCor, *campus* Belo Horizonte. Osaneribeirosilva@gmail.com

²Doutor em Biologia Celular. Docente do curso de Odontologia da Universidade Vale do Rio Verde – UninCor, *campus* Belo Horizonte. prof.dirceu.cordeiro@unincor.edu.br

Recebido em: 19/12/2016 - Aprovado em: 27/06/2017 - Disponibilizado em: 01/07/2017

RESUMO:

O nível de comprometimento das grandes organizações com a sustentabilidade ambiental não acompanhou o grande avanço científico das últimas décadas. Nesse contexto, o gerenciamento inteligente da tecnologia da informação aparece como uma boa alternativa para as organizações, não só com o intuito de minimizar os danos causados ao meio ambiente, mas também para desenvolver um aspecto organizacional sustentável, em harmonia com as demandas da sociedade atual. Com a intenção de contribuir para a implantação de estratégias de sustentabilidade na prática dos profissionais da área odontológica, foi desenvolvido um aplicativo *website* capaz de gerar fichas clínicas de pacientes. O objetivo do programa é modernizar a forma de registro de dados cadastrais e prontuários, além de facilitar a marcação de consultas e o acompanhamento dos planos de tratamento, pelos clientes.

Palavras-chave: sustentabilidade ambiental, tecnologia da informação, empreendedorismo sustentável, desenvolvimento de websites.

DEVELOPMENT OF AN APP WEBSITE FOR MODERNIZATION OF THE FORMS OF DATA RECORDS IN DENTAL OFFICE

ABSTRACT:

The level of the commitment of large organizations to environmental sustainability has not kept pace with the great scientific advance of the last decades. In this way, the intelligent management of information technology appears as an attractive alternative for the organizations, not only with the intention of minimizing the damages caused to the environment, but also to develop a sustainable organizational aspect, in harmony with the demands of the current society. With the intention of contributing to the implementation of sustainability strategies in the practice of dentistry professionals, was developed an app website capable of generating clinical records of patients. The purpose of the website is to modernize the way of registering cadastral data and medical records, as well as facilitating the appointment of consultations and the follow-up of treatment plans by clients.

Keywords: environmental sustainability, information technology, sustainable entrepreneurship, website development.

INTRODUÇÃO

O nível de comprometimento das grandes organizações com a sustentabilidade ambiental não acompanhou o grande avanço científico das últimas décadas. A revolução tecnológica facilitou o desenvolvimento do consumismo supérfluo, o que originou um o comportamento social marcado por desperdícios, consumismo exagerado de recursos e omissão dos efeitos causados ao meio ambiente (SALLES *et al.*, 2013). Problemas sociais, ambientais e econômicos acabam surgindo decorrentes dessa situação, o que faz do desenvolvimento sustentável um tema de vanguarda que chama a atenção de governos, organizações e da comunidade acadêmica (MALHOTRA *et al.*, 2013; HOPWOOD *et al.*, 2005; DAO *et al.*, 2011). A tradução do desenvolvimento sustentável, na prática, ocorre a partir de um processo de descoberta, execução, criação e adaptação das instituições, com o objetivo de produzir uma sociedade justa. De tal modo, organizações passaram a ser pressionadas a adotar práticas mais sustentáveis em suas atividades. (HOPWOOD *et al.*, 2005). Iniciativas pró-sustentabilidade são propostas ou adotadas por organizações na tentativa de repensar processos e produtos que devem ser modificados de forma a reduzir impactos socioambientais (VANCHON e KLASSEN, 2006), isso indica que as empresas podem estar mais conscientes a respeito da sustentabilidade o que leva à diferenciação e

aumento da competitividade no mercado em que atuam (KIRON *et al.*, 2012). Aligreriet *al.* (2009) ressaltam que as empresas que adotam os princípios do desenvolvimento sustentável em suas estratégias ampliam a capacidade de conduzir e repensar suas formas de gestão. Isso pode gerar mudanças e inovação em seus processos e modelos de negócios. Além disso, novas oportunidades de negócios e novos tipos de empreendedorismo podem surgir impulsionados por esse fenômeno (TILLEY e YOUNG (2009); PARRISH, 2010; SCHALTEGGER e WAGNER, 2011). Sistemas inovadores permitem mudanças estruturais (FRANTZESKAKI e HAAN, 2009). Os benefícios podem ser econômicos, reduzindo consumo de materiais de entrada e mercadológicos ao favorecer a imagem do gestor frente ao público. (DONAIRE, 1999; HART e MILSTEIN 2004)

A Tecnologia da Informação (TI) tem sido responsável por uma parte significativa dos problemas ambientais com os quais a sociedade contemporânea se depara (MURUGESAN, 2010). Questões como o elevado consumo de energia, a quantidade de insumos não renováveis utilizada na produção de computadores, e o descarte de equipamentos obsoletos aparecem como os mais visíveis (OZTURK *et al.*, 2011). Não obstante, a responsabilidade socioambiental começa a ser percebida pelas empresas tanto para a sua sobrevivência como para a obtenção de vantagem competitiva (PORTER

e LINDE, 1995). Nesse contexto, o gerenciamento inteligente da TI aparece como uma alternativa atrativa para as organizações, não só com o intuito de minimizar os danos causados ao meio ambiente, mas também para desenvolver um aspecto organizacional sustentável, em harmonia com as demandas da sociedade atual. Isso repercute em uma maior qualidade de vida, preservação de recursos naturais e vantagem competitiva (MELVILLE, 2010; ORSATO, 2006).

Em 1987, o relatório *Our Common Future*, divulgado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, definiu desenvolvimento sustentável como aquele que satisfaz às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprirem suas demandas. (CMMAD, 1991).

A internet e as novas tecnologias dominaram a vida cotidiana. A maioria das pessoas já passaram pela experiência de manter uma agenda física, por exemplo, agora temos a possibilidade de realizarmos essa e diversas outras atividades importantes no mesmo dispositivo eletrônico, que levamos conosco para qualquer lugar, e mesmo que esse aparelho seja danificado, essas informações podem estar seguras (SALLES *et al.*, 2013). Desde que surgiu a possibilidade da emissão de documentos de forma eletrônica, começou-se a perceber a diminuição ou o desaparecimento de antigos aparatos, como grandes armários de ferro

cheios de gavetas e pastas de papel pardo. O método físico de armazenar os papéis está ultrapassado no que se refere à sustentabilidade, a forma digital contribui com o meio ambiente e auxilia na redução de custos (SALLES *et al.*, 2013).

Há atualmente uma grande oferta de serviços odontológicos, o que torna imprescindível uma diferenciação dos serviços oferecidos para que a empresa se torne competitiva. Esse diferencial não aborda somente os aspectos técnicos relacionados ao adequado exercício da Odontologia, mas também no que diz respeito à gestão do consultório odontológico, ou seja, a definição do planejamento estratégico, análise financeira, diminuição dos desperdícios e administração de pessoal (RSIOLLLET *et al.*, 2016).

Frente ao exposto, com a intenção de contribuir para a implantação de estratégias de sustentabilidade na prática dos profissionais da área odontológica, foi elaborado um aplicativo (app.) *website* capaz de gerar fichas clínicas de pacientes. O objetivo do app., que foi denominado “Odonto S” (“S” de sustentabilidade), é modernizar a forma de registro de dados cadastrais e prontuários, diminuindo a utilização de papel, além de facilitar a marcação de consultas e o acompanhamento dos planos de tratamento, pelos clientes.

METODOLOGIA

A proposta de construção do aplicativo *website* “odonto S” surgiu a partir do trabalho apresentado na disciplina Projeto Integrador III, ministrada no curso de Odontologia da UninCor – Universidade Vale do Rio Verde. A revisão bibliográfica foi realizada através de busca de artigos indexados no banco de dados da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), SCIELO, PubMed e Periódicos CAPES. Os descritores definidos para busca foram: sustentabilidade ambiental, tecnologia da informação, empreendedorismo sustentável e desenvolvimento de *websites*. O aplicativo foi desenvolvido a partir dos softwares: *ide eclips*, *neon3*, *tomcat 8.5*, *Java 8* e *JSF com Primefaces* para páginas Web.

Para a avaliação do aplicativo foi elaborado um questionário eletrônico que foi respondido por dez cirurgiões-dentistas, após prévia apresentação do *website*. Os dados

foram tabulados em planilha do *Microsoft Excel 2010*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O aplicativo *website* “Odonto S” pode ser utilizado nos sistemas Android, IOS, Windows, pois garante a completa gestão dos documentos odontológicos via página Web, sem a necessidade de instalação do mesmo.

AVALIAÇÃO DO APLICATIVO WEBSITE “ODONTO S”

A avaliação do aplicativo foi feita através de um questionário eletrônico, no lugar de um formulário impresso tradicional. A iniciativa teve como objetivo acompanhar as propostas fundamentais do aplicativo: redução do desperdício e estímulo ao desenvolvimento sustentável. As questões levantadas e as respostas dos profissionais entrevistados encontram-se registrados na tabela 1.

Tabela 1- Avaliação do nível de satisfação com o aplicativo *website* “Odonto S” pelos cirurgiões-dentistas que participaram da entrevista (Os dados representam o número absoluto de profissionais).

Avaliação do nível de satisfação dos profissionais que participaram da entrevista	Insatisfeito	Parcialmente satisfeito	Satisfeito	Total
A funcionalidade do aplicativo é compatível com a sua proposta inicial?	0	1	9	10
O aplicativo atende suas necessidades gerenciais?	0	2	8	10
Esse sistema digital está apto a substituir o cadastro convencional de pacientes?	1	1	8	10
Qual é sua avaliação do nível de segurança do aplicativo?	0	1	9	10
Acessar fichas clínicas qualquer lugar é um diferencial do aplicativo?	0	0	10	10
O aplicativo atendeu suas expectativas?	0	1	9	10
Você utilizaria o aplicativo em seu consultório?	0	0	10	10
Você recomendaria o aplicativo?	0	1	9	10

Fonte: Questionário eletrônico respondido pelos cirurgiões dentistas.

Analisando-se a tabela 1 pode-se inferir que, de acordo com o nível de satisfação os profissionais entrevistados, o aplicativo aborda aspectos primordiais da atualidade, tendo em vista uma abordagem holística, além de possuir diversas características que o tornam uma ferramenta útil e que cumpre as suas propostas. Podemos explicar sobre algumas dessas funcionalidades:

1- MOBILIDADE

O aplicativo permite a visualização das fichas clínicas de qualquer lugar, o que facilita a elaboração de diagnósticos e de laudos técnicos além do envio de documentos e solicitação serviços à distância.

2- PRATICIDADE E AGILIDADE

Abandona-se as fichas odontológicas tradicionais adotando-se o sistema digital, tornando todo o processo de trabalho mais prático, dinâmico e ágil. Isso contribui para a redução de arquivos para armazenamento de papeis e minimiza a necessidade de espaços para armazenamento.

3- MELHORIA NA COMUNICAÇÃO

O aplicativo oferece recursos de comunicação remota entre as unidades e com os cirurgiões- dentistas. Esses recursos são essenciais para manter a comunicação interna organizada e evitar que mensagens

importantes sejam perdidas ou ignoradas, como acontece com a utilização do *e-mail* e de aplicativos de comunicação convencionais.

4- AUMENTO DA PRODUTIVIDADE

Assim como a maioria dos benefícios mencionados, o aplicativo pode ser utilizado pelos dentistas e pelos pacientes. Com o acesso à distância, essas pessoas não precisam se deslocar até a clínica para acessar exames e laudos. Assim, elas ganham mais tempo e melhoram sua qualidade de vida e trabalho, tornando todo o processo menos burocrático.

5- REDUÇÃO DE CUSTOS E AUMENTO DA LUCRATIVIDADE

O *website* pode diminuir os gastos com deslocamento, contratação de funcionários e postagem e arquivamento de documentos. Tudo isso contribui para o aumento da sua margem de lucro, além de oferecer melhorias na produtividade e satisfação dos seus clientes.

6- BENEFÍCIOS PARA O MEIO AMBIENTE

Iniciativas que visam a reduzir o consumo de papel promovem alterações que já começam a ser percebidas nos escritórios: menos armários utilizados como arquivos e mais circulação digital de informações. Conforme relata Cupani (2004), segundo um levantamento elaborado pela AIIM,

organização não governamental que reúne profissionais da área de tecnologia de informação, aproximadamente 35% das empresas norte-americanas adotaram medidas efetivas para a redução do uso de papel. Em um mundo digital, muito papel ainda está sendo desperdiçado por falta de costume em lidar com novas práticas no cotidiano de trabalho. Assim, 45% dos documentos que são digitalizados acabam sendo impressos. Muitas pessoas ainda se sentem mais confortáveis com o documento em meio físico. O que prejudica o processo de redução de uso de papel é a falta do conhecimento das tecnologias existentes. É preciso vencer a desconfiança sobre o arquivamento digital (BALUTA 2012). Perder arquivos em papel, por incêndio, deterioração ou extravio, é muitas vezes uma possibilidade real. Em alguns casos órgãos públicos estão na dianteira no processo de informatização. O abandono do formulário físico de declarações de imposto de renda, iniciativas para se gerar notas fiscais eletrônicas e a possibilidade de consulta a processos judiciais em meio digital, são exemplos. É preciso investir em equipamentos e programas de computação, treinar os funcionários e investir em campanhas de conscientização (CUPANI, 2004).

Baluta (2012), defende que o desconhecimento e comodismo são as principais barreiras para que empresários

adotem práticas ambientalmente mais responsáveis. Empresas de qualquer tamanho têm espaço para execução de medidas que minimizem o desperdício de papel. Segundo a mesma autora, os empresários estão, cada vez mais, procurando consultorias que os auxiliem a implantar práticas sustentáveis no ambiente de trabalho. É notório que um dos primeiros passos para se reduzir desperdícios é fazer uma análise de todo o processo de consumo de materiais de expediente. As empresas que investem em sistemas de automação, armazenamento digital e redução de desperdício de papel comprometem menos o meio ambiente e ainda economizam dinheiro.

Freitas (2012) explica que a burocracia envolvida em uma empresa de saúde é grande, pois devido às questões legais, documentos em papel algumas vezes são imprescindíveis, mas muitas medidas podem ser facilmente substituídas por arquivos digitais, o que torna a atualização mais moderna e dinâmica. O aplicativo “Odonto S” pode servir como exemplo desse tipo de modernização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As inovações tecnológicas que buscam o aprimoramento das práticas relacionadas ao desenvolvimento sustentável, como o aplicativo *website* “Odonto S”, além dos benefícios ambientais, proporcionam às empresas um diferencial. Conseqüentemente

essas inovações aumentam a competitividade, o que leva ao incremento do investimento organizacional e acarretam em mais aporte financeiro para aquisição e desenvolvimento de novas tecnologias. Esse ciclo apresenta-se como fator fundamental para gerar uma sociedade mais justa, baseada na sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

- ALIGLERI, L., ALIGLERI, L. A., & KRUGLIANSKAS, I. (2009). **Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio**. São Paulo: Atlas.
- BALUTA, C. Consciência ambiental. **Gazeta do povo**, 2012. Disponível em: <www.gazetadopovo.com.br>. Acesso em outubro de 2016.
- CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2a ed. Tradução de Our common future. 1a ed. 1988. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- CUPANI, A. O. A tecnologia como problema filosófico: três enfoques. **Scientiae Studia**, v. 2, n. 4, p. 493-518, 2004.
- DAO, V., LANGELLA, I., & CARBO, J. From green to sustainability: Information Technology and an integrated sustainability framework. **Journal of Strategic Information Systems**, 20, 63-79., 2011.
- DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na empresa**. 2º ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- FRANTZESKAKI, N.; HAAN, H. DE. **Transitions: Two steps from theory to policy**. Futures, v. 41, n. May, p. 593–606, 2009.
- HART, S. L., & MILSTEIN, M. B. Criando valor sustentável. **Revista GV-Executivo**, 3(2), 65–79.,2004.
- HOPWOOD, B., MELLOR, M., & O'BRIEN, G. Sustainable development: mapping different approaches. **Sustainable Development**, 13(1), 38-52.,2005.
- KIRON, D., KRUSCHWITZ, N., HAANAES, K., & VELKEN, I. Sustainability nears a tipping point. **MIT Sloan Management Review** 53(2), 69-74.,2012.
- MALHOTRA, A., MELVILLE, N. P., & WATSON, R. T. Spurring impactful research on information systems for environmental sustainability. **MIS Quarterly**37(4), 1265-1274.,2013.
- Melville, N.P. Information systems innovation for environmental sustainability. **MIS Quarterly**, v.34, n.1, 2010.
- MURUGESAN, S. **Making IT green**. IEEE IT Professional12(2), 4-5.,2010.
- ORSATO, R. J. Competitive environmental strategies: when does it pay to be green? **California Management Review**, v.48, n.2, p. 127-143., 2006.
- OZTURK, A., UMIT, K., MEDENI, I. T., UCUNCU, B., CAYLAN, M., AKBA, F., & MEDENI, T. Green ICT (information and communication technologies): a review of academic and practitioner perspectives. **International Journal of eBusiness and e Government Studies**, 3(1), 1-16.,2011.
- PARRISH, B. D. Sustainability-driven entrepreneurship: principles of organization design. **Journal of Business Venturing**, 25(5), 510-523., 2010.
- PORTER, Michael E., VAN DER LINDE, Claas. Ser verde também é ser

competitivo. *Exame*, ed. 597, ano 28, n. 24, p. 72-8, 22 nov., 1995.

RSIOLLI, T.A.E.; NOBRE, F.S.
Empreendedorismo sustentável e stakeholders fornecedores: criação de valores para o desenvolvimento sustentável. RAC. Rio de Janeiro, vol.20, n.4, pp.502-523.,2016.

SALLES, A.C.; ALVES, A. P. F.;
BITTECOURT, D. D.; LERCH, G.
L.Tecnologia da informação verde: um estudo sobre sua adoção nas organizações.
RAC. Rio de Janeiro, vol.20, n.1, pp.41-63.,2016.

SALLES, A., ALVES, A. P. F., DOLCI, D., & LUNARDI, G. **Adoção de práticas de TI Verde nas organizações: um estudo baseado em minicasos.** Anais do Encontro de Administração da Informação (Enadi), Bento Gonçalves, RS, Brasil, 4., 2013.

SCHALTEGGER, S., WAGNER, M.
"Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions", **Business Strategy and the Environment**, 20(4), 222-237.,2011.

TILLEY, F., YOUNG, W.; "Sustainability Entrepreneurs-Could they be the True Wealth Generators of the Future?" **Greener Management International**, 55, 79-92.,2009.

VANCHON, S., & KLASSEN, R. D. Green project partnership in the supply chain: the case of the package printing industry. **Journal of Cleaner Production**.14(6/7), 661-671.,2006.