

# Universidade Católica de Brasília

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
LATO SENSU EM GESTÃO DE PROJETOS

## *MBA - Gestão de Projetos*

**BIOTEAMS: APRENDENDO DA NATUREZA PARA  
MELHORAR A GESTÃO DE PESSOAS EM  
PROJETOS**

Autor: Fabio Enrique Padilla Castro  
Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Daniela Pascual

BRASÍLIA

2009



**FABIO ENRIQUE PADILLA CASTRO**

**BIOTEAMS: APRENDENDO DA NATUREZA PARA MELHORAR A GESTÃO  
DE PESSOAS EM PROJETOS**

**Artigo apresentado ao Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão de Projetos da Fundação Universa, como requisito parcial para obtenção do certificado de Especialista em Gestão de Projetos.**

**Orientadora: Daniela Pascual**

**Brasília  
2009**

## **DEDICATÓRIA**

À memória de Leonardo Da Vinci (1452 – 1519), a meu ver, o maior criador e cientista de todos os tempos, por ter mostrado há séculos que as melhores respostas aos nossos problemas estão por todas as partes, imbuídas na natureza, sempre evoluindo, apesar dos erros que os humanos cometem todos os dias com ela.

A todos aqueles que acreditam nas novas ideias e que tem a convicção de que para quase tudo o que conhecemos no mundo, sempre há uma melhor forma de fazê-lo.

Habitamos um planeta com recursos limitados, mas, por fortuna, o conhecimento não pára de crescer; ainda temos tempo de corrigir o caminho.

## **AGRADECIMENTO**

A minha esposa Ely, que junto com meu filho Samuel e minha família na Colômbia, tem sido a energia que sustenta os meus esforços e a alegria que me faz querer aprender e ser cada vez mais um melhor ser humano.

Aos meus companheiros e professores pela enriquecedora experiência de aprendizado compartilhada e por me ajudar a desenvolver um “Portunhol de nível MBA”.

# BIOTEAMS: APRENDENDO DA NATUREZA PARA MELHORAR A GESTÃO DE PESSOAS EM PROJETOS

Fabio Enrique Padilla Castro

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Daniela Pascual

**Resumo** – Este artigo visa apresentar o caso específico do “*Bioteaming*”, uma disciplina desenvolvida no Reino Unido que se baseia no comportamento dos chamados animais sociais, ou seja, aqueles que apresentam vida organizada em sociedades e operam como enxames, manadas ou grupos. No estudo deste tema, são introduzidas e explicitadas novas ideias e soluções, aplicadas a uma das principais áreas da Gestão de Projetos: a Gestão de Pessoas. Nesta área, a forma pela qual se estrutura e se promove a liderança e o trabalho em equipe pode representar o fator de sucesso de um dado projeto.

Tomando esta disciplina como base, a pesquisa apresentada neste artigo pretende responder à seguinte pergunta: a Gestão de Projetos pode se beneficiar da aplicação das novas teorias e ferramentas de software e comunicações baseadas no comportamento animal?

**Palavras Chave:** *Biomimicry*, *Bioteams*, Gestão, Mudança organizacional, Equipes de trabalho, Redes Empresariais Virtuais

## 1. INTRODUÇÃO

No mundo atual, globalizado e interconectado, quando se mescla a tecnologia com a Gestão de Pessoas, necessariamente terminam-se analisando as redes. Equipes de alta performance podem se desenvolver, inclusive, entre pessoas que trabalham para diferentes empresas ou organizações. Este é um exemplo de aplicação dos *Bioteams* que será explicado, mostrando como a disciplina pode ser usada para criar as *Virtual Enterprise*

*Networks* - VEN ou Redes Empresariais Virtuais.

Ao longo deste artigo, serão apresentadas recomendações pontuais para uma das principais e mais difíceis metas de se atingir por todo gerente de projeto: o desempenho ótimo da equipe de trabalho.

Este artigo tem como objetivo explicitar e analisar os “*Bioteams*”, um estudo que oferece ferramentas específicas para o trabalho em equipe e para o desenvolvimento de Redes Virtuais, e inclui técnicas e casos de sucesso para determinar os campos de aplicação mais recomendáveis das novas tecnologias ou metodologias na Gestão de Projetos.

O que uma organização precisa para operar como enxame ou *Bioteam*? Poderia um projeto ser gerenciado aplicando as técnicas dos *Bioteams*? São estas algumas das principais questões que este artigo busca responder, além de complementar com a análise de quais são os principais obstáculos e as melhores metodologias para implementá-los.

O tema estudado é de certa forma, antigo, mas há novos enfoques e pesquisas sendo desenvolvidos. As novas ferramentas de software e comunicações tornam o tema interessante para ser aportado nos processos de inovação.

Os processos, técnicas e casos de sucesso relacionados com o estudo dos enxames aplicados às organizações humanas são ainda pouco difundidos. Entende-se que seu estudo e disseminação poderiam contribuir para a inovação e melhoria das técnicas de gestão.

O tema é apresentado com um marco teórico que descreve claramente o problema detectado e a solução que os

pesquisadores do Reino Unido propõem, com vários processos e ferramentas de uso prático sendo explicitados, e que inclusive estão a disposição na internet.

Os gerentes de projeto poderão encontrar novas formas de pensar, de estimular a colaboração entre os membros da equipe e a interação produtiva entre eles, sustentadas por processos cuidadosamente desenvolvidos e provados e que podem aportar uma visão renovada ao grupo de trabalho.

Por fim, define-se o público-alvo deste artigo como os gerentes, diretores e profissionais relacionados com a Gestão de Pessoas e o talento humano - RH, todos os colegas e público em geral, que possam se interessar pelo tema e encontrar uma aplicação inovadora para o conhecimento aqui apresentado.

## 2. METODOLOGIA

Este artigo foi desenvolvido tendo como base, sobretudo, textos encontrados na internet, e mais especificamente, o site do pesquisador Ken Thompson - autor dos principais textos referenciados, praticante experiente, líder e promotor ativo do “*Bioteaming*” – desenvolvido em formato de blog e denominado “*The Bumble Bee*”, onde esta nova disciplina continua se aprimorando, mediante processos participativos e aportes dos envolvidos. O conceito de *Bioteams*, suas teorias associadas e outros materiais e ferramentas desenvolvidos até o momento encontram-se disponibilizados no site tratado e vários deles se encontram listados nas referências indicadas ao final deste artigo.

Thompson, criador do *Bioteaming*, tem diversos livros publicados, entre os quais podem ser destacados dois: *Bioteams* e *Virtual Enterprise Networks*, que são as principais fontes das observações e análises contidas neste artigo. Também cabe ressaltar que houve contato direto via e-mail e meio telefônico com o referido autor para esclarecer conceitos e dúvidas, e para possibilitar o melhor enfoque do

trabalho, ampliando assim o entendimento da estratégia, etapas de desenvolvimento e o conceito de negócio.

Sendo abundante a informação disponibilizada na mencionada página de internet, uma grande quantidade de material audiovisual foi coletada, analisada e relacionada na construção das ideias aqui apresentadas, estando, principalmente, nos seguintes formatos: vídeos, entrevistas, *reference cards* – ou cartões de referência rápida – manifestos, plataformas de software disponibilizadas na internet mediante cadastro prévio, artigos e comentários do autor.

O trabalho foi complementado com uma pesquisa sobre *Biomimicry* – Biomimética ou Biomimetismo, Anexo 1 – e *Virtual Enterprise Networks*, sendo estas últimas e os *Bioteams* uma aplicação específica da *Biomimicry*, no que concerne a Gestão Organizacional e das equipes de trabalho.

## 3. MARCO TEÓRICO

### 3.1 BIOMIMICRY: A nova disciplina-base para o desenvolvimento humano

É surpreendente ver que um tema que vem sendo utilizado por cientistas e inventores há séculos possa desenvolver um movimento que parece tão inovador neste começo de século. Trata-se da nova disciplina, denominada *Biomimicry*, nome proposto e desenvolvido pela cientista Janine Benyus, que desde 1995 vem promovendo pesquisa, educação, difusão e parcerias com o mundo dos negócios, do design, da engenharia e do planejamento para o desenvolvimento humano em geral.

A visão do *Biomimicry* ou Biomimetismo está baseada na impactante observação da natureza, e a comprovação de que ela, “criativa por necessidade”, tem resolvido todos - ou quase todos - os problemas que hoje em dia enfrentamos, os seres humanos, em muitas áreas, contudo, de maneira auto-sustentável e sem gerar poluição ao meio ambiente. E o mais

interessante é que este processo de experimentação tem sido tão longo como a própria vida, “de cerca de 3,8 bilhões de anos” (BENYUS, 2005). A nova disciplina propõe uma aliança estratégica e interligada entre os planejadores dos sistemas humanos e os biólogos, que quando especializados nesta área são conhecidos como biomimetistas. Os exemplos de casos de sucesso vão desde o famoso ‘velcro’, até os recém-desenvolvidos tecidos auto-limpantes - que foram inspirados em folhas de lótus - ou carros com sistemas anti-colisão - inspirados em cardumes de peixes, que em breve serão introduzidos pela montadora Nissan -; todos copiando ou imitando sistemas existentes na natureza.

Desta forma, o chamado dos biomimetistas é bastante simples, mas forte: antes de aplicar um novo design ou tentar planejar um novo sistema ou produto, deve-se primeiro assegurar de olhar para a natureza, pois é provável que já se tenha resolvido problema bastante semelhante, de várias formas amigáveis com o meio ambiente, agregado a um design de perfeição “mágica”.

Janine Benyus, cumprindo seu objetivo de promover o *Biomimicry* e torná-lo aplicável aos profissionais interessados, iniciou dois projetos: uma consultoria denominada *Biomimicry Guild* e o *Biomimicry Institute*, que, sem fins lucrativos, visa à promoção, educação e a correta aplicação dos conceitos do Biomimetismo, ao mesmo tempo em que prevê o desenvolvimento sustentável: um melhor planeta e meio ambiente para as gerações futuras.

Para se ter uma melhor ideia da metodologia e enfoque educativo que usa o *Biomimicry Institute*, o Anexo 1 deste artigo contém uma explicação da Espiral de Design do *Biomimicry*. Tratando-se de uma disciplina tão ampla, muitas vezes voltada ao design de produtos, muita informação e recursos acabaram ficando de fora deste artigo, mas o tema, intimamente ligado, entre outras, à engenharia e aos

projetos, vale ser revisado e estudado com mais profundidade, assim como difundido no mundo acadêmico e empresarial.

Os *Bioteams*, que serão analisados a seguir, são a aplicação específica do *Biomimicry*, ao comportamento grupal dos seres humanos.

## 3.2 O PROBLEMA DETECTADO E A SOLUÇÃO PROPOSTA

Thompson e Good (2005) introduziram o conceito de *Bioteams* - em resposta ao problema da tecnologia e seu uso por parte das equipes de trabalho -, estruturado nos itens a seguir:

### 3.2.1 O PROBLEMA

As equipes virtuais de negócios modernas parecem não poder tirar o suficiente proveito das muitas possibilidades de interação e colaboração que a internet continua a oferecer. Segundo o exposto por Thompson e Good no *Bioteaming Manifesto*, (2008), elas parecem estar sobrecarregadas pelas seguintes razões:

- Problemas de adoção de tecnologia;
- Falta de abordagens de comunicação efetiva;
- Dependência de antigos e tradicionais métodos de trabalho;
- Falta de uma motivação mais forte; e
- Falta de fluxos de trabalho cooperativo.

A razão para que isso aconteça, argumentam, é que “temos falhado ao reconhecer a inata natureza viva das equipes organizacionais, por si, próprias e separadas de seus membros. Tratamos as nossas equipes mecanicamente [...], e não conseguimos entender porque constantemente se equivocam e nos surpreendem. A adoção de novas ferramentas, sem o desenvolvimento paralelo de uma nova cultura que suporte o seu uso, é típica das fases primárias da

adoção de tecnologia e reflete a etapa ainda inicial de evolução em que nos encontramos nesta era da informação, orientada pela tecnologia”.

O panorama parece preocupante, mas, compreensível. O importante para as empresas, os projetos e as pessoas que os dirigem é justamente entender e saber aproveitar, efetivamente, as potencialidades que as novas ferramentas tecnológicas e de comunicações trazem a eles, com novos cenários e oportunidades. Para isso, Thompson e Good descrevem a solução a qual eles denominam ‘*Bioteams*’, pois acreditam que aplicando esses princípios, com acompanhamento e liderança adequados, as equipes podem alcançar a ter um desempenho “ultra-elevado”. Esta solução é descrita por eles, conforme itens a seguir:

### 3.2.2 A SOLUÇÃO

A solução proposta para o problema descrito anteriormente é o estudo sistemático das mais bem sucedidas equipes da natureza e a extração dos princípios acerca da logística operacional, comportamento, padrões, estrutura de comando e métodos de comunicação, que possam orientar sobre como as equipes precisam operar para ser realmente bem sucedidas. O objetivo é analisar esses princípios e ver onde e como aqueles das equipes biológicas podem ser transferidos para áreas tão variadas como o design organizacional, liderança, colaboração em linha, redes de negócios, e gerenciamento de recursos humanos.

É a nossa missão mostrar que uma verdadeira mudança pode ser alcançada nas equipes organizacionais se nos apoiamos na sabedoria de muitos milhões de anos da natureza disponível para todos, mediante o cuidadoso estudo das altamente efetivas equipes biológicas. Esta disciplina se denomina *Bioteaming* e consiste na pesquisa, mapeamento e identificação das características comportamentais das mais efetivas equipes biológicas e na sua

redefinição, dentro do contexto de fluxos de trabalho para equipes de negócios de base humana.

Propomos que seja reconhecido o aspecto autônomo das equipes de negócios. O nosso marco conceitual inicial integra quatro zonas de ação *Bioteaming*, e doze regras de ação que incluem técnicas e princípios que podem ser imediatamente transmitidos para qualquer equipe de negócios virtual. Temos visto que muito pode ser aprendido das mais bem sucedidas equipes da natureza, porém reconhecemos o profundo impacto que as dimensões de inteligência, crenças e motivações têm na efetiva interpretação destes guias operacionais. Com esse enfoque, e como peça final da primeira definição dos *Bioteams*, identificamos sete crenças-chave das equipes humanas de alto desempenho. (Vide Anexo 2)

### 3.3 BIOTEAMS

Conforme Thompson (2008), um *Bioteam* – Bio-Equipe em português – , é uma equipe com vida própria, adicionalmente àquela que tem cada um de seus membros individualmente, e que tipicamente se utiliza de recursos como: liderança coletiva, mensagens de texto, grupos dentro de grupos, “*swarming*” ou comportamento de enxame e *leveraged engagement*, ou engajamento alavancado. Desta forma, o *Bioteaming* busca criar equipes de trabalho, aplicando os modelos das mais efetivas equipes naturais. Neste sentido, incluem:

- Células simples e multicelulares. O sistema imune humano, o sistema nervoso – incluindo o cérebro.
- Micro-organismos como as bactérias e insetos sociais como abelhas, formigas e térmitas.
- Medusas, gansos, macacos, golfinhos e grandes felinos.
- Florestas, rios e ecossistemas.

E citando trabalhos científicos das últimas décadas, sugere que “a sobrevivência dos mais aptos é apenas a

metade da história de como as espécies vivas foram capazes de sobreviver neste planeta”. Um fator-chave foi “o gradativo desenvolvimento de comportamentos simbióticos, o que representa estratégias iniciais para a cooperação espontânea”. (THOMPSON, 2008).

É possível conseguir um entendimento claro, resumido e geral da disciplina, lendo o *Bioteaming Manifesto* (THOMPSON e GOOD, 2005), onde ela é explicada, começando pelo problema e solução antes descritos aqui, e cobrindo três partes: I - Por que as equipes organizacionais precisam mais do que a Internet para ser bem sucedidas?; II - Como podemos desempenhar melhor que as equipes da natureza?; e III - Soluções da natureza para as equipes.

### 3.3.1 CRITÉRIOS PARA UM BIOTEAM

Para que um grupo de trabalho seja considerado um *Bioteam*, Thompson e Good descrevem as cinco condições que devem ser atendidas:

1. O grupo não está co-localizado e pode-se reunir fisicamente apenas em ocasiões esporádicas.
2. Um só canal – p.ex. e-mail ou internet – não satisfaz as necessidades de comunicação de todo o grupo.
3. O grupo tem estruturas fluidas ou complexas.
4. Não existe um simples, nem óbvio, ponto de comando.
5. O grupo tem de ser formado por meio de um processo de incubação.

### 3.3.2 OBSTÁCULOS E DIFERENÇAS

Segundo o exposto no *Bioteaming Manifesto* (2005), existem duas diferenças principais entre uma equipe biológica e uma humana: inteligência e autonomia. Desta forma:

- **A inteligência:** como os *Bioteams* são baseados em um modelo de

inteligência distribuída, uma inteligência individual superior não fará muita diferença, mas o importante é a habilidade dos membros da equipe de escolher, automaticamente, quando usar sua inteligência pessoal e quando confiar na inteligência da equipe antes de atuar.

- **A autonomia:** escolher que ação tomar em resposta a que estímulo; quão rápido atuar e com que grau de compromisso ou força. As equipes biológicas (exceto pelas mais inteligentes, como macacos ou golfinhos) têm respostas automáticas a estímulos; quase pré-determinadas, sem demora ou consideração.

Nas equipes biológicas, não há nada entre estímulo e resposta. Nas equipes humanas, sim: livre arbítrio e escolha. E a forma pela qual atuamos é influenciada pelas nossas crenças acerca da situação que gera o estímulo. É por isto que as equipes humanas têm que resolver um problema adicional, o da motivação dos membros da equipe. Às vezes, a desmotivação de um só deles pode gerar problemas e desmotivação em todos os demais.

Os desafios que enfrentam um grupo que trata de ser um *Bioteam* humano são vários, entre eles:

- O fator virtual: sem dúvida é o primeiro obstáculo tangível, pois há muitos membros de equipes que nunca se viram ‘cara-a-cara’. Os meios de comunicação e acesso podem variar muito de uma equipe para outra.

- O fator rede: os membros de uma equipe em rede normalmente não têm os mesmos chefes, cultura de negócios ou sensibilidade profissional. Isso dificulta a concordância em relação a padrões, estrutura de responsabilidades e sanções por baixo desempenho.

- O fator tecnologia: custos de adoção e integração, curvas de aprendizado e novos fluxos de trabalho fazem com que a tecnologia seja vista, por vezes, como algo que mais atrapalha do que ajuda. Surge especialmente nas fases iniciais da formação da equipe.

- O fator negócios: ademais dos fatores anteriores, a pressão por resultados nos ambientes de trabalho atuais cria uma combinação perfeita para o stress.

Ainda que contraditório, as tecnologias da Internet são ao mesmo tempo parte do problema e parte da solução.

### 3.3.2 ZONAS E REGRAS DE AÇÃO DE UM BIOTEAM

Após pesquisa de vários anos, Thompson e Good (2008) criaram um marco conceitual, “o ADN do *Bioteaming*”, que inclui 5 zonas e 12 regras de ação. Elas são uma espécie de ‘receita’ para aqueles líderes que buscam “tornar suas organizações ou equipes de projeto significativamente mais produtivas e mais efetivas ao usar tecnologias virtuais”. A melhor forma de vê-las é no formato de “cartões de referência rápida”. (vide Anexo 2)

Adicionalmente, no verso ou segunda página dos citados cartões, listam-se 7 técnicas com o seu objetivo correspondente. E também 11 regras básicas para *Bioteams*, em formato de lista de verificação, e outra listagem contendo 7 comportamentos “desejáveis”, recomendada para iniciar uma discussão sobre o comportamento consistente e autônomo – de enxame – dos membros da equipe.

Os passos e recomendações para a aplicação destas 7 técnicas, além de outros mecanismos de comunicação e trabalho em equipe, podem ser consultados no livro *Bioteams*. (THOMPSON, 2008)

## 4. FERRAMENTAS PARA BIOTEAMS

No estudo em que Thompson apresenta em seu blog, encontra-se disponibilizada uma série de ferramentas, dentre as quais, vale destacar as seguintes (vide Anexo 2):

- **Bio-Score Calculator:** ferramenta de diagnóstico, que, baseada em 10

perguntas simples, determina em termos percentuais, quais das características dos *Bioteams* estão sendo cumpridas pela equipe de trabalho analisada. Isto se complementa com um gráfico de aranha que ressalta 5 características básicas de um *Bioteam* e o grau de desenvolvimento da equipe nesse aspecto. Ao final, uma dica rápida é apresentada. A ferramenta se apóia em um artigo que explica os conceitos e o ciclo de vida de um *Bioteam*: *the 3 types of bioteam: business networks, fan communities and mobile teams*. (THOMPSON, 2008). (Vide Anexo 3)

- **Instant Bioteams Test:** ferramenta *on-line* com o mesmo esquema que o Bio-Score Calculator descrito anteriormente, contendo perguntas de rápida aplicação – que neste caso são 15 –, quadro de porcentagens e um gráfico de aranha para complementar a apresentação dos resultados, e que avaliam o quão bem uma equipe de trabalho se desempenha, segundo os princípios dos *Bioteams*. (Vide Anexo 3)

- **Reference Card:** cartões de referência rápida apresentados em prático formato-resumo e contem critérios, regras, conceitos, técnicas e ferramentas básicas para começar a aplicar os princípios dos *Bioteams*. Com enlaces para as ferramentas de diagnóstico anteriormente descritas e listando outra série de regras e técnicas para avançar passo-a-passo e conferir o desenvolvimento de nossas equipes de trabalho como *Bioteams*. (Vide Anexo 2)

- **Software e plataformas Interativas na Internet:** disponíveis através dos sites de *Swarmteams* e *Swarmtribes* – equipes-enxame e tribos-enxame – cujo lema é: *turning audiences into communities*, ou tornando audiências em comunidades. É uma ferramenta para mensagens grupais através da qual, os membros de um *Bioteam*, equipe de trabalho, comunidade, grupo ou rede podem se comunicar via mensagens de texto, os quais têm regras e características de envio, dependendo da hierarquia da mensagem e o público-alvo a alcançar.

Trata-se de um site ainda em desenvolvimento, mas também com a grande vantagem de ser algo novo, oferecido gratuitamente na internet e liberado para testes. Embora ainda precisem crescer e evoluir, estas plataformas da internet já estão sendo utilizadas na Europa, por torcedores de times esportivos e bandas musicais.

## **5. TIPOS DE PROJETO E ÁREAS DE NEGÓCIO NAS QUAIS OS BIOTEAMS PROVARAM SER BEM SUCEDIDOS**

Quais são os tipos de projetos em que as técnicas do *Bioteaming* são mais efetivas? Segundo os estudos desenvolvidos por Thompson e apresentados, tanto em seus livros quanto em artigos específicos, os tipos de projetos relacionados com áreas específicas de negócio têm demonstrado ser mais apropriados ou ter os perfis ideais para que um *Bioteam*, com todas as características já descritas no marco teórico, possa trazer resultados de alto desempenho nos projetos e nas empresas onde são desenvolvidos.

Para isso, a conhecida ferramenta denominada *Balanced Scorecard* de Robert Kaplan e David Norton é explicitada e aplicada aos *Bioteams* para medir o sucesso dos mesmos. Até o momento, conforme Thompson, há três áreas de negócio onde os *Bioteams* são particularmente produtivos, ainda que, por enquanto, as experiências práticas e estudos não os demonstraram. Estas áreas-ótimas de negócio para os *Bioteams* são:

1. Redes de negócio;
2. Comunidades de torcedores/apoiadores; e
3. Equipes virtuais/móveis.

Conforme Thompson (2008), é possível verificar os detalhes de cada *Bioteam* por área de negócio:

### **1. Redes de Negócio**

Os negócios são agregados para alcançar escala e entregar coletivamente os

serviços e produtos que não poderiam ser realizados individualmente. Tipicamente, envolvem de dez a trinta pequenos negócios com a participação de algumas grandes empresas e com o apoio de instituições de pesquisa e agências de desenvolvimento econômico.

O tempo de incubação é de normalmente seis a doze meses. Esta configuração de rede pode ser também uma poderosa estrutura para facilitar a inovação aberta, sendo referida, por vezes, como *Virtual Enterprise Network*.

### **2. Comunidades de fãs/apoiadores**

Grupos que se juntam em torno de objetos sociais ou causas como: músicas, filmes, jogos, esportes, livros, eventos, marcas, movimentos de voluntariado, entre outros.

Nestas comunidades, o principal desafio para o líder ou dono do objeto social é animar e facilitar formas coletivas de liderança, entre eles, os fãs ou apoiadores. Tipicamente são conformados por membros da ordem de cem a mil, com períodos de incubação muito mais curtos, entre quatro e doze semanas.

### **3. Equipes virtuais/móveis**

Esta área é a que, originalmente, tinha em mente Thompson e Good, quando o *Bioteaming Manifesto* foi concebido. A ideia considerava a seguinte situação: uma equipe que passa viajando e não se reúne com frequência. São indivíduos que não possuem recursos disponíveis em seu escritório porque não passam muito tempo nele, podem estar dispersos geograficamente, e até mesmo em diferentes zonas horárias. O que pode acontecer também é que seja uma mistura de funcionários, voluntários e especialistas contratados ocasionalmente. Ou ainda, uma mescla de disciplinas e/ou culturas.

Um dos maiores desafios deste tipo de equipe é suportar a liderança coletiva através do compartilhamento da informação de maneira oportuna. Parecem existir três necessidades de comunicação,

todas as quais precisam operar instantaneamente e em tempo real, independente da localização dos membros da equipe:

**Comunicar:** um membro da equipe sabe, então todos sabem.

**Perguntar:** a inteligência coletiva e contatos da rede estão disponíveis para qualquer membro da equipe.

**Bate-papo:** colaboração instantânea. Mensagens ou chuva de ideias são transmitidas por qualquer que seja o canal ativo para cada membro nesse momento, por exemplo: *e-mails*, mensagens de texto, mensagens instantâneas ou web.

## 6. VIRTUAL ENTERPRISE NETWORKS - VEN

### 6.1 O QUE É UMA VEN?

Thompson apresenta em seu livro a seguinte proposta de valor para as VEN: “o objetivo de uma *Virtual Enterprise Network* é conectar pequenas e médias empresas – o que em inglês é conhecido como *SMB Small and Medium Business* – em redes de pares suportadas por práticas apropriadas de colaboração e tecnologia, para obter a capacidade e vantagem competitiva das empresas globais, particularmente quanto a:

- Vendas;
- Alcance do Marketing;
- Desenvolvimento de produto;
- Capital Humano e de TI.

O ideal é que as VEN alcancem estes objetivos enquanto ainda retém as suas vantagens competitivas sobre as grandes multinacionais, no concernente a:

- Velocidade e rapidez de resposta;
- Empreendedorismo e inovação;
- Flexibilidade;
- Baixos custos de *overhead*.

A VEN é, então, uma forma para os negócios de alcançar “Escala Virtual, habilitando-os a operar como se tivessem mais recursos e capacidade do que

realmente tem dentro de sua própria organização física”.

O conceito busca ajudar as empresas, mediante este crescimento virtual, a competir por contratos maiores e até mais rentáveis, acrescentando a sua capacidade individual de inovar e desenhar para conseguir padrões que gerem oportunidades de parceria estratégica com os grandes atores dos mercados. Assim, entra também no cenário uma visão de longo prazo e não a mera preocupação pelas vendas e transações imediatas.

O que significa “Virtual” no conceito das VEN? Resumindo, a explicação que Thompson (2008) faz do conceito:

- Virtual como o oposto ao físico;
- Virtual como não localizado geograficamente no mesmo lugar;
- Capacidade virtual, no sentido de operar como se tivesse mais capacidade do que realmente tem.

### 6.2 AS VEN SÃO BIOTEAMS

“Uma VEN é um excelente exemplo de *Bioteam*”, e de fato, para que uma VEN seja bem sucedida e realmente possa oferecer aos seus membros as vantagens de escala virtual antes descritas, ela tem que funcionar com equipes de performance tipo *Bioteam*. Não por acaso, um capítulo é dedicado exclusivamente para “Desenvolver Líderes Efetivos das VEN” assim como várias partes do livro são dedicadas às características pessoais, tipo de mentalidade, espírito de colaboração e outras características similares que são requeridas nas pessoas, para que a colaboração entre elas possa dar, verdadeiramente, vida própria à equipe e torná-la um *Bioteam* Humano.

## 7. CASOS DE ESTUDO E SUCESSO DOS BIOTEAMS E DAS VEN

Boa parte dos casos de estudo e sucesso analisados por Thompson foram extraídos do Reino Unido e da Europa, o

que é bastante lógico, pois a sua cidade de residência é Belfast, na Irlanda do Norte. No entanto, outros exemplos do México ou dos Estados Unidos também se encontram contemplados. Abaixo são apresentados estes casos:

De *Bioteams*:

- ETC – Rede Virtual Empresarial
- Daissy Hill – Equipe de cuidados Intermediários de um Hospital
- CTSL – Telecomunicações
- DK – Organização de palestras
- LAN – Escola de Idiomas virtual
- K45 – Engajamento de fãs musicais

As regras aplicadas em cada caso se mostram na seguinte figura:

REGRAS	CASOS DE ESTUDO BIOTEAMS					
	ETC	DAISSY HILL	CTSL	DK	LAN	K45
1. Parar de controlar			X		X	
2. Inteligência de equipe		X				
3. Autorização concedida						
4. Sempre ligado	X	X		X		X
5. Simbioses				X	X	X
6. Cluster				X		X
7. Comportamento autônomo ou “de exame”	X					
8. “toma - lá, dá - cá”					X	
9. Algoritmo genético						X
10. Redes auto-organizadas			X			
11. Membranas porosas	X					
12. Emergir						X

Figura 1 – Casos de estudo *Bioteams* e Regras aplicadas.

FONTE: *Bioteams* (THOMPSON, 2008).

De VEN:

- ETC VEN. Tecnologia ambiental, Irlanda.
- THE VIRTUELLE FABRIK VEN. Tecnologia, Europa.
- THE AGS VEN. Aeroespacial, Suíça.
- MEXICAN-INDUSTRY.COM VEN. Engenharia, Estados Unidos e México.
- VENGROUP. Diversos setores, Inglaterra.
- THE SDPA VEN. Software e Telecomunicações, Irlanda.

Para todos esses casos listados acima é apresentada nos livros de Thompson (2008), uma análise que compreende: objetivos, necessidades, processos e funcionamento, lições aprendidas e desafios, resultados

alcançados e pontos-chave do aprendizado. Para os casos dos *Bioteams*, adicionalmente se explica o contexto e a abordagem conceitual que foi aplicada na equipe.

## 8. CONCLUSÃO

O *Bioteaming* é uma nova disciplina que, mesmo que continue a se desenvolver, já oferece uma série de ferramentas, casos de estudo, técnicas, regras e recomendações que são perfeitamente aplicáveis em projetos, organizações e equipes de trabalho. É evidente que nem todos os processos e metodologias são aplicáveis em todos os casos, mas nota-se que a tecnologia permitirá ainda explorar muitas possibilidades para a otimização de equipes de trabalho. Entretanto, de nada adianta ter dispositivos de última geração, se os conceitos mentais e de negócios continuam voltados a modelos retrógrados.

Após o estudo apresentado neste artigo, é possível concluir que os *Bioteams* oferecem possibilidades muito interessantes para serem avaliadas e colocadas em prática em vários aspectos organizacionais e de Gestão de Projetos. Especialmente em termos de: colaboração da equipe e fluxos de trabalho, liderança, comunicações, regras básicas para a resolução de conflitos e a filosofia própria do trabalho em equipe.

O material audiovisual e ferramentas de diagnóstico e aprendizado disponibilizadas pelos *Bioteams* são muito práticas e de uso relativamente fácil, mas vale mencionar a dica que o próprio Thompson dá no que se refere a não começar o processo com treinamentos ou explicações específicas de software ou comunicações. “Não há um roteiro padrão para a aplicação dos *Bioteams*, a melhor forma de usar as técnicas é a de “*Just-in-time*”, no contexto dos problemas e oportunidades atuais da organização”. O ideal é sempre fazer um diagnóstico da empresa, sua visão, as características do

negócio e as equipes de trabalho existentes. Só depois desta avaliação será possível saber se o modelo *Bioteam* realmente é recomendável e se a estrutura e recursos são os apropriados para aplicá-lo sem criar sobressaltos.

A aplicação bem sucedida dos princípios dos *Bioteams* não é puramente organizacional e tecnológica, deve ter uma visão estratégica de negócios e de Gerenciamento de Projetos que respalde a implementação do modelo.

Os estudos e experiências práticas mostraram, até agora, que as três áreas e projetos nas que os *Bioteams* são mais recomendáveis são: As redes de negócios – remarcando as *Virtual Enterprise Networks*, que também são brevemente descritas neste artigo –, as comunidades de torcedores/apoiadores e as equipes virtuais ou móveis.

A natureza é uma fonte inesgotável de ideias, mas não de recursos, os quais são finitos e em muitos casos, encontram-se próximos do esgotamento. Novas disciplinas como o *Biomimicry* são um chamado de atenção para entender que habitamos um planeta com recursos limitados e temos que usar a nossa inteligência, sem arrogância. A subsistência humana poderia estar em risco se não se começar a mudar radicalmente a visão de desenvolvimento, design, ciclos de vida de matérias e fontes de recursos.

Mesmo que as inteligentes e incrivelmente eficazes estruturas organizacionais da natureza possam ser emuladas, o ser humano tem vontades e livre arbítrio, o que se mistura com desejos pessoais e crenças. Por isso é tão importante desenvolver novos modelos ou pelos menos, acrescentar o número de ferramentas disponíveis para a gestão de pessoas, além do tradicional “Comando e Controle”, para criar verdadeiro compromisso nos membros da equipe de trabalho, com os projetos, o trabalho a fazer e as organizações às que todos pertencemos.

O mundo e os projetos atuais, em plena era da informação, exigem cada vez mais que a liderança coletiva seja desenvolvida nas organizações. Os modelos rígidos, com marcantes hierarquias e processos travados por gargalos ou excessivamente dependentes de um líder individual, não se ajustam mais aos rápidos tempos modernos. Os custos adicionais que isso gera terminaram por tornar inviável, ou pelo menos altamente ineficiente, a organização que os mantém.

As *Virtual Enterprise Networks* - VEN são um exemplo de *Bioteam*, e tem demonstrado ser exitosas como modelo de negócios para as pequenas e médias empresas, dando-lhes escala virtual e capacidades de operação similares às que têm os grandes atores do mercado e companhias multinacionais, mas sem perder as características únicas que as identificam, como a rapidez de resposta, flexibilidade e baixos custos de operação.

O estudo das *Virtual Enterprise Networks* - VEN é um desafio para aproveitar a tecnologia e as comunicações a favor e aplicá-las eficazmente em uma área de negócios ou projetos. Seja com os clientes, provedores, a cadeia de suprimentos inteira, um parceiro estratégico que se identifica ou até um concorrente; com todos eles existem muitas formas de criar sinergias e esquemas de colaboração com enfoque ganho-ganha. A chave é a mentalidade e o uso estratégico dos recursos que em muitos casos já se tem disponíveis há anos.

#### **Título em inglês:**

### **BIOTEAMS: LEARNING FROM NATURE TO IMPROVE HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IN PROJECTS**

**Abstract:** The purpose of this paper is to present the specific case of Bioteaming, a discipline developed in the United Kingdom and based on social animals behavior, that means, those organized on

societies that operate in swarms, herds or groups. When studying this topic, new ideas and solutions are introduced and explained, applied to one of the main projects management areas, which is the human resources management, with a structure, teamwork and leadership scheme that may represent the success factor in a given project.

Taking this discipline as the basis, the research exposed on this paper intends to answer the following question: May projects management be benefited from application of new theories and tools of software and communications based on animal behavior?

**Keywords:** Biomimicry, Bioteams, Management, Organizational change, work teams, Virtual enterprise networks

## 9. REFERÊNCIAS E BIBLIOGRAFIA

BAUMEISTER, Dayna; BENYUS, Janine; HASTRICH, Carl. **Biomimicry Guild. The Biomimicry design spiral.**

Disponível em:

<http://www.biomimicryinstitute.org/about-us/biomimicry-a-tool-for-innovation.html>.

Acesso em: 27 Julho. 2009.

BENYUS, Janine. **Ted talk video, Janine Benyus shares nature's designs.** 2005.

Disponível em:

[http://www.ted.com/talks/janine\\_benyus\\_shares\\_nature\\_s\\_designs.html](http://www.ted.com/talks/janine_benyus_shares_nature_s_designs.html). Acesso em: 19 Agosto. 2009.

\_\_\_\_\_. **Ted Talk Video, Janine Benyus Biomimicry in action.** 2009.

Disponível em:

[http://www.ted.com/talks/janine\\_benyus\\_biomimicry\\_in\\_action.html](http://www.ted.com/talks/janine_benyus_biomimicry_in_action.html). Acesso em: 21 Setembro. 2009.

\_\_\_\_\_. **Sex, Velcro and Biomimicry – Video with Janine Benyus on Innovation in Nature.**

Disponível em:

<http://www.scribemedia.org/2008/10/22/fl oat-like-a-butterfly-with-janine-benyus/>.

Acesso em: 4 Dezembro. 2009.

FINGAR, Peter. BP Trends - January 2009. **The Process-Managed Org Chart: The End of Management and the Rise of Bioteams.**

Disponível em:

[http://www.businessprocesstrends.com/publicationfiles/01-09-COL-ExtremeCompetition-](http://www.businessprocesstrends.com/publicationfiles/01-09-COL-ExtremeCompetition-TheProcessMgdOrgChart-Fingar.doc--final.pdf)

[TheProcessMgdOrgChart-Fingar.doc--](http://www.businessprocesstrends.com/publicationfiles/01-09-COL-ExtremeCompetition-TheProcessMgdOrgChart-Fingar.doc--final.pdf)

[final.pdf](http://www.businessprocesstrends.com/publicationfiles/01-09-COL-ExtremeCompetition-TheProcessMgdOrgChart-Fingar.doc--final.pdf). Acesso em: 21 Novembro. 2009.

**PMBOK; A Guide to the Project Management Body of Knowledge**, Third Edition; PMI – Project Management Institute. 2004.

**PMBOK; Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos.** Quarta edição; PMI – Project Management Institute. 2008.

SCHWARTZ, Ariel. **Nissan Uses Fish-Inspired Design to Increase Car Safety.**

Artigo do weblog Inhabitat.com.

Disponível em:

[http://www.inhabitat.com/2009/10/02/nissan-uses-fish-inspired-design-to-increase-](http://www.inhabitat.com/2009/10/02/nissan-uses-fish-inspired-design-to-increase-car-safety/)

[car-safety/](http://www.inhabitat.com/2009/10/02/nissan-uses-fish-inspired-design-to-increase-car-safety/). Acesso em: 21 Julho. 2009.

THOMPSON, Ken. **Bioteams: how to create high performance teams and virtual groups based on nature's most successful designs.** Bioteams: como criar equipes de trabalho de alta performance e grupos virtuais baseados nos mais bem sucedidos designs da natureza.

1st. edition. Megan-Kiffer Press. Tampa, USA. 2008.

\_\_\_\_\_. **The networked enterprise. Competing for the future through virtual enterprise networks.** A empresa em rede. Competindo pelo futuro a través das Redes Empresariais Virtuais. 1st. edition. Megan-Kiffer Press. Tampa, USA. 2008.

\_\_\_\_\_ **Bioteams reference card.**

Megan-Kiffer Press. Tampa, USA. 2008.

Disponível em:

[http://www.bioteams.com/2009/03/15/unique\\_bioteams\\_reference.html](http://www.bioteams.com/2009/03/15/unique_bioteams_reference.html). Acesso em: 20 Julho. 2009.

\_\_\_\_\_ **Bio-Score calculator. Quick check on whether a team needs to be treated as a Bioteam.**

Disponível em:

<http://www.bioteams.com/flash/IsYourGroupaBioteam.html>. Acesso em: 10 Agosto. 2009.

\_\_\_\_\_ **Blog: The Bumble Bee. Shared know-how on team dynamics, virtual collaboration and Bioteaming.**

Disponível em:

[www.bioteams.com](http://www.bioteams.com). Acesso em: 17 Julho. 2009.

\_\_\_\_\_ GOOD, Robin. **Bioteaming manifesto. A new paradigm for virtual, networked business teams.** Creative commons. 2005.

Disponível em:

<http://changethis.com/19.BioteamingManifesto>. Acesso em: 17 Julho. 2009.

\_\_\_\_\_ **Instant Bioteams Test. Quick check of how well a group is operating as a Bioteam.**

Disponível em:

[http://www.bioteams.com/tools/instant\\_bioteams\\_assessment\\_export.html](http://www.bioteams.com/tools/instant_bioteams_assessment_export.html). Acesso em: 10 Agosto. 2009.

\_\_\_\_\_ **Swarmteams, Swarmtribes and Communities.** Site experimental ligado aos Bioteams para desenvolver o conceito de enxame e comunidade em linha.

Disponível em:

<https://www.swarmtribes.com/Private/MyHome.aspx>. Acessos em: Setembro a Dezembro. 2009.

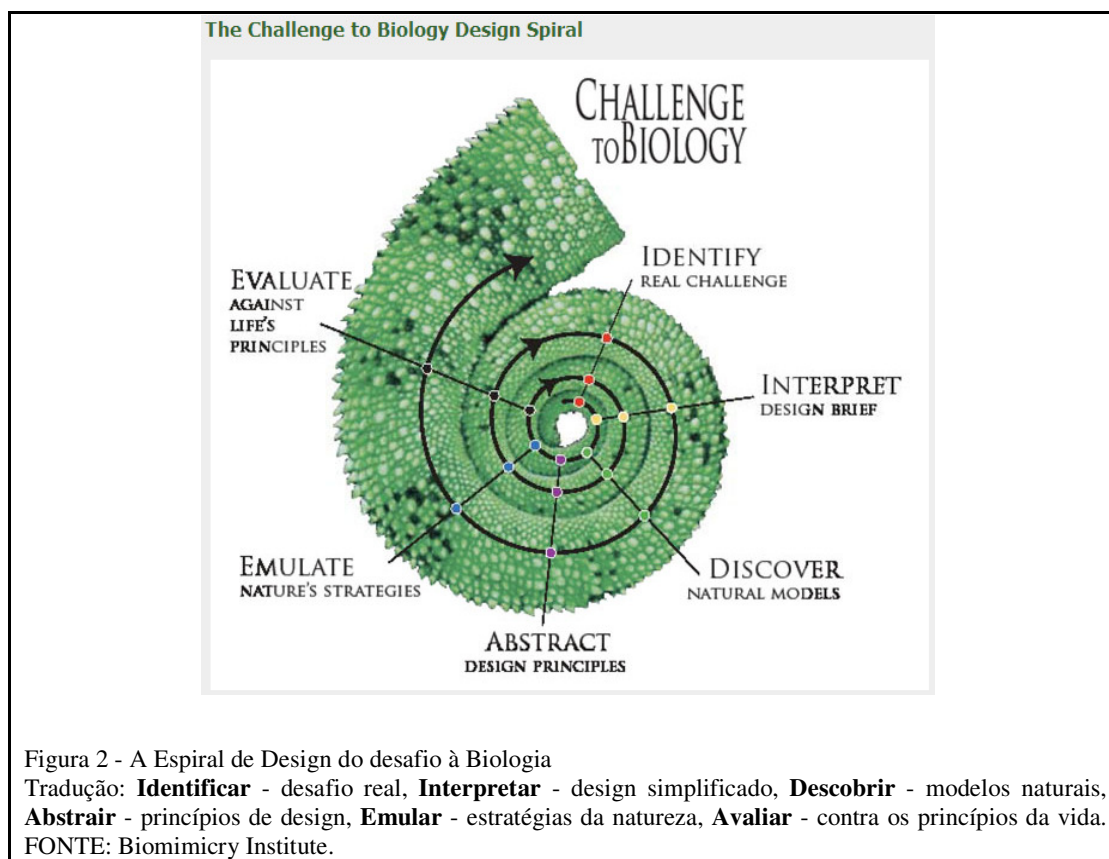
## ANEXO 1 A ESPIRAL DE DESIGN DO BIOMIMICRY

A seguir, em tradução livre do inglês, apresenta-se o conceito resumido da Espiral de design do *Biomimicry* – Biomimética ou Biomimetismo -, a qual dá uma ideia do marco conceitual que abarca esta nova disciplina.

### **Biomimicry: Uma ferramenta para a Inovação**

Inovadores de todas as tendências da vida – engenheiros, gerentes, designers, arquitetos, líderes de negócios e mais – podem usar o Biomimicry como uma ferramenta para a criação de designs mais sustentáveis. O processo do Biomimicry, que prevê a consulta aos gênios da vida, descrita na espiral de design, pode servir de guia para ajudar inovadores a usar o Biomimicry para “biologizar” um desafio, questionar o mundo natural por inspiração, para então avaliar para garantir que o design final mimetiza a natureza em todos os níveis – forma, processo, e ecossistema.

Nossa metodologia traz a sabedoria da natureza não só em relação ao design físico, mas também aos processos de manufatura, a embalagem, e todo o caminho até o transporte, a distribuição, e as decisões de retorno de produtos. Nós utilizamos a espiral para enfatizar a natureza reiterativa do processo – o qual, após resolver um desafio, avalia que tão bem ele cumpre os princípios da vida, outro desafio frequentemente aparece, e o processo de design recomeça. Por exemplo, um inovador poderia desenhar uma turbina de vento que mimetize os princípios diretores da vida, mas depois se pergunta: como ela será manufaturada? A energia usada e os processos químicos mimetizam a natureza? Eles podem sim, com outro ciclo através do método de design.



## A ESPIRAL DE DESIGN DO BIOMIMICRY (THE BIOMIMICRY DESIGN SPIRAL)

Carl Hastrich trouxe a sensibilidade do designer para o processo que Janine Benyus e Dayna Baumeister utilizam para ensinar e praticar o Biomimicry. Ele sugeriu que deveriam representar o processo em uma espiral que fosse visualmente compreensível para os designers. Carl está atualmente ensinando este processo junto com um arquiteto no Ontario College of Art and Design, enquanto trabalha com o Biomimicry Guild na implementação do processo aos desafios do mundo real.

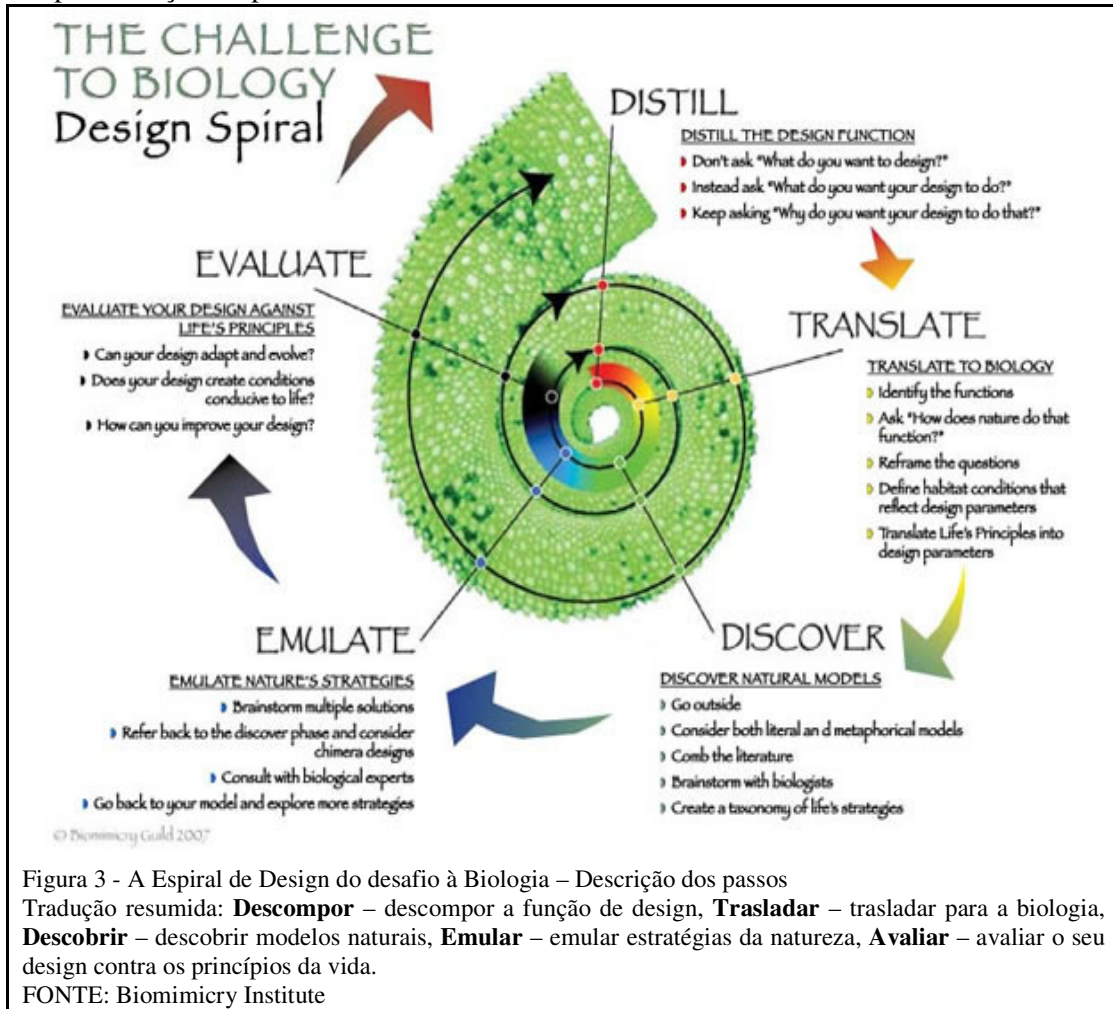


Figura 3 - A Espiral de Design do desafio à Biologia – Descrição dos passos

Tradução resumida: **Descompor** – descompor a função de design, **Trasladar** – trasladar para a biologia, **Descobrir** – descobrir modelos naturais, **Emular** – emular estratégias da natureza, **Avaliar** – avaliar o seu design contra os princípios da vida.

FONTE: Biomimicry Institute

A seguir encontram-se listados os passos da metodologia de design:

**Identificar** - Desenvolver um design simplificado da necessidade humana.

**Traduzir** - Biologizar a pergunta; avaliar o design simplificado, desde a perspectiva da natureza.

**Observar** - Procurar pelos “campeões” da natureza que respondem/resolvem os seus desafios.

**Abstrair** - Encontrar na natureza, padrões repetitivos e processos que alcançaram o sucesso.

**Aplicar** - Desenvolver ideias e soluções baseadas nos modelos naturais.

**Avaliar** - Como se comparam as suas ideias com os princípios da vida, os bem sucedidos processos da natureza?

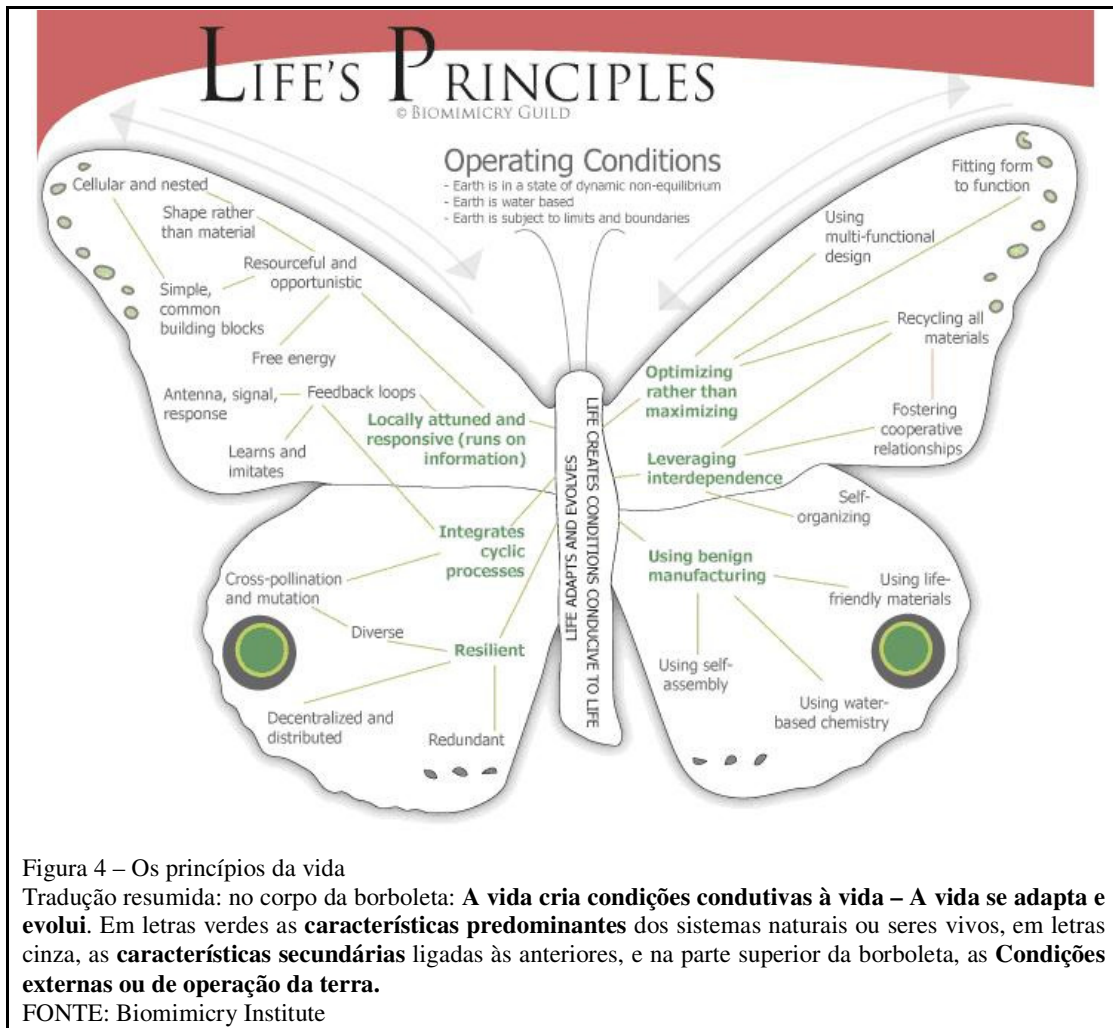


Figura 4 – Os princípios da vida

Tradução resumida: no corpo da borboleta: **A vida cria condições condutivas à vida – A vida se adapta e evolui.** Em letras verdes as **características predominantes** dos sistemas naturais ou seres vivos, em letras cinza, as **características secundárias** ligadas às anteriores, e na parte superior da borboleta, as **Condições externas ou de operação da terra.**

FONTE: Biomimicry Institute

**Identificar** - Desenvolver e refinar os designs simplificados baseado nas lições aprendidas da avaliação dos princípios da vida.

A natureza trabalha com pequenos ciclos de retroalimentação, aprendendo constantemente, adaptando e evoluindo. Nós também podemos nos beneficiar desta forma de pensar, evoluindo os nossos designs em passos repetitivos de observação e desenvolvimento, desenterrando novas lições e aplicando-as constantemente através de toda a nossa exploração do design.

© 2009 [Biomimicry Guild](http://www.biomimicryguild.com)

FONTE: Biomimicry Institute

<http://www.biomimicryinstitute.org/about-us/biomimicry-a-tool-for-innovation.html>

## ANEXO 2

### CARTÃO DE REFERENCIA RÁPIDA - BIOTEAMS BIOTEAMS REFERENCE CARD

Os práticos cartões que se apresentam nas próximas duas páginas, resumem os princípios, critérios, regras, conceitos, técnicas e ferramentas básicas para avaliar, aplicar e desenvolver *Bioteams* em sua empresa ou equipe de trabalho.

Vale lembrar que o resultado da avaliação bem poderia ser que os *Bioteams* **não são recomendáveis**, segundo as características particulares da sua área de negócios, tipo de empresa, tipo de projetos, estrutura organizacional, desenvolvimento tecnológico, etc. Critérios, explicações e análises mais detalhados se encontram disponíveis no blog que se cita na fonte e nos livros de Thompson.

O complemento ideal para estes cartões de referência rápida é o *Bioteaming Manifesto* – vide Thompson e Good –, onde são descritos, também de forma bastante resumida, esses mesmos aspectos desta nova disciplina. A tradução ao português foi feita em versão livre pelo autor, mas a versão original em inglês pode-se consultar na fonte.

FONTE: Blog: *The Bumble Bee*. Ver (THOMPSON).

Disponível em:

[http://www.bioteams.com/2009/03/15/unique\\_bioteams\\_reference.html](http://www.bioteams.com/2009/03/15/unique_bioteams_reference.html).

## bioteams cartão de ref. (1)

Um **BIOTEAM** é uma equipe com vida própria, *adicionalmente àquela que tem cada um de seus membros individualmente*, e tipicamente usa LIDERANÇA COLETIVA, MENSAGENS DE TEXTO, GRUPOS DENTRO DE GRUPOS, COMPORTAMENTO DE ENXAME E ENGAJAMENTO ALAVANCADO.

### 5 critérios para um Bioteam

1. O grupo não está co-localizado e pode-se reunir fisicamente apenas em ocasiões esporádicas.
2. Um só canal – p.ex. e-mail ou internet – não satisfaz as necessidades de comunicação de todo o grupo.
3. O grupo tem estruturas fluidas ou complexas.
4. Não existe um simples, nem óbvio, ponto de comando.
5. O grupo tem de ser formado por meio de um processo de incubação.

#### CALCULADORA DE BIO-MARCADOR

Verificação rápida de quando um grupo precisa ser tratado como um Bioteam:

<http://tinyurl.com/a4a2jb>

### 5 ZONAS DE UM BIOTEAM

As zonas são listadas na sequência em que deveriam ser aplicadas e cada zona é dividida em “crenças” ou “regras”.

1. Zona de Crenças
2. Zona da Liderança
3. Zona da Conectividade
4. Zona da Execução
5. Zona de Organização

#### TESTE INSTANTÂNEO PARA BIOTEAMS

Rápida verificação do quão bem um grupo está operando como Bioteam:

<http://tinyurl.com/6tyd7w>

### 1. Zona de Crenças

**Crenças da equipe acerca da cooperação, conseqüências e confiança**

- Crença 1.** Responsabilidade clara e pública
- Crença 2.** Competência confiável
- Crença 3.** Dar e Tomar
- Crença 4.** Transparência total
- Crença 5.** Triunfo compartilhado
- Crença 6.** Missão significativa
- Crença 7.** Otimismo nos resultados

### 2. Zona da Liderança

**Tratar cada membro da equipe como um líder.**

#### Regra 1. Parar de controlar

Comunicar informação e não, ordens .

#### Regra 2. Inteligência de equipe

Mobilizar a todos para buscar e manejar as ameaças e oportunidades da equipe.

#### Regra 3. Autorização concedida

Conseguir responsabilização (accountability) através da transparência e não de autorizações.

### 3. Zona da Conectividade

**Conectar membros da equipe, sócios e redes de forma sinérgica.**

#### Regra 4. Sempre ligado

Prover linhas “in loco” de mensagens instantâneas 24x7 para todos os membros da equipe.

#### Regra 5. Simbioses

Tratar os parceiros externos como membros da equipe totalmente confiáveis.

#### Regra 6. Cluster

Alimentar as redes e conexões internas e externas da equipe.



### 4. Zona da Execução

**Experimentar, cooperar e aprender.**

**Regra 7. Comportamento autônomo ou “de enxame”**

#### Regra 8. “Toma-lá, dá-cá”

Os membros da equipe devem aprender estratégias biológicas e interpessoais de cooperação efetiva.

#### Regra 9. Algoritmo genético

Aprender através da experimentação, mutação e revisão da equipe.b

### 5. Zona da Organização

**Estabelecer uma auto-organização sustentável.**

#### Regra 10. Redes auto-organizadas

Definir a equipe em termos de “transformações de rede” – não de saídas.

#### Regra 11. Membranas porosas

Desenvolver fronteiras da equipe que estejam abertas à energia e fechadas para o desperdício.

#### Regra 12. Emergir

Escalar naturalmente através dos ciclos naturais universais de crescimento e decadência.

### Enlaces-chave Bioteams

Bioteams Blog: <http://www.bioteams.com/>

Bioteam Manifesto: <http://tinyurl.com/3jswlt>

Bioteams Book: <http://tinyurl.com/823ng4>



## bioteams cartão de ref. (2)

Técnica	Objetivo
<b>T1</b> – Simbioses (Descoberta da sinergia da equipe)	Descobrir as sinergias críticas e lacunas em uma equipe, que estão normalmente muito bem ocultos.
<b>T2</b> – Predador – Parasita (Regras básicas)	Desenvolver regras de equipe básicas e efetivas, para se proteger contra predadores e parasitas da equipe.
<b>T3</b> – Metabolismo (“Karma” da equipe)	Determinar o “karma” da equipe – o que os membros querem eliminar e o que vão trazer dentro para consegui-lo.
<b>T4</b> – Comportamento de Enxame (Autonomia e responsabilidade)	Criar um auto-manejo responsável nos membros da equipe.
<b>T5</b> - “Toma- lá, dá-cá” (Estratégias de colaboração pessoal)	Prover aos membros da equipe com efetivas estratégias de colaboração pessoal de longo prazo que possam sobreviver aos conflitos. [Vide TLDC]
<b>T6</b> – Os laços da equipe (Análise de redes sociais)	Identificar relações-chave externas necessárias para o sucesso da equipe, e os melhores membros para conduzi-las.
<b>T7</b> – Divisão celular (Grupos de trabalho efetivos)	Encontrar o menor sub-grupo viável, para fazer com que algo aconteça em uma equipe ou grupo maior.

COPYRIGHT Ken Thompson Jan. 2009

**NOTA: Não há um roteiro padrão para a aplicação dos Bioteams.** A melhor forma de usar as técnicas é a “*Just-in-time*”, no contexto dos problemas e oportunidades atuais. As técnicas T1-T3 são fundamentais – elas são geralmente usadas nas etapas de mobilização da equipe. As técnicas T4-T7 são operacionais – elas são geralmente usadas nas etapas de operação da equipe.

### Lista de Verificação. Regras Básicas Bioteams (T2)

- 1. Quebra-Confiança:** o que quebra a confiança?
- 2. Destruidores da Confiança:** o que destrói a confiança?
- 3. Conflitos de Interesse:** quais são os cenários mais prováveis de aparecer e como deveriam ser tratados?
- 4. Limites da Equipe/Tipos de Membros:** quais são as fronteiras da equipe e os tipos de participação dos membros (p.ex. chave, revisor, especialista, outro)?
- 5. Compartilhamento de informação:** onde ser transparente e onde ser privado?
- 6. Resolução de problemas/conflitos:** como serão resolvidos os problemas/conflitos, e quais serão as etapas principais desta prática?
- 7. Práticas de Tomada de Decisão:** como tomaremos decisões nos principais níveis: Estratégico: amplamente operacional (afeta quase todos os membros do projeto), Focalizado: Operacional (afeta somente uns poucos membros do projeto)?
- 8. Reuniões:** como serão as reuniões da equipe? Propósito, frequência, participantes e canais (em pessoa, telefone, on-line)?
- 9. Indução/tutoria/acompanhamento:** como será conduzida a integração de novos membros à equipe?
- 10. Ferramentas de comunicação:** quais ferramentas serão usadas para qual tipo de comunicação (urgente, importante), e quais serão os tempos de resposta acordados?
- 11. Sanções:** que sanções usaremos e como concordaremos sobre elas? Cartão vermelho/cartão amarelo ou pontos de penalidade?

## 7 Comportamentos dos Membros da Equipe (T4)

As seguintes sete regras de comportamento são um bom iniciador da discussão acerca do comportamento autônomo e consistente (de enxame) dos membros das equipes:

1. Extrovertido – conheça todos os seus colegas de equipe.
2. Recrute – busque novos parceiros externos que fortaleçam as redes da equipe.
3. Vail – faça “networking” amplamente fora da equipe.
4. Pergunte – pergunte constantemente e ofereça ajuda aos outros membros da equipe.
5. Perceba – mantenha-se alerta/atualizado dos assuntos de “inteligência da equipe”.
6. Pesquise – quando veja algo interessante, pesquise-o pelo resto da equipe.
7. Colabore – una-se pelo menos a uma equipe ou grupo de trabalho como membro ativo; não seja só um “revisor”.

## 4 Princípios do “Toma-lá, dá-cá” (TLDC) (T5)

TLDC é baseado em quatro princípios simples:

1. Nunca seja o primeiro a cometer falhas.
2. Retalie só depois que o seu parceiro tenha falhado.
3. Esteja preparado para perdoar depois de levar a cabo um só ato de retaliação.
4. Deixe claro para todos os membros da equipe que esses são os princípios com os que você trabalha.

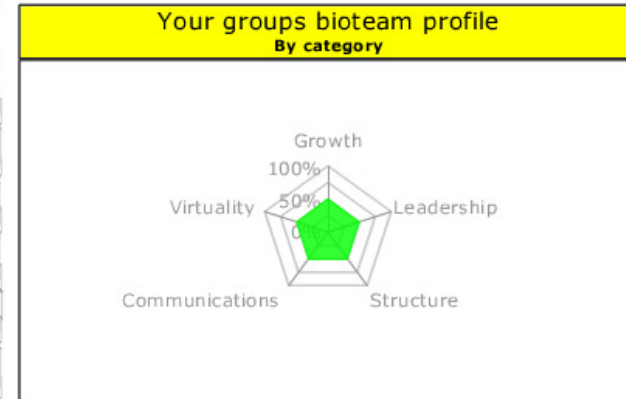
## Bioteams: High Performance Teams Based on Nature’s Most Successful Designs

Escrito por: Ken Thompson  
Publicado por Meghan-Kiffer Press (Jan 2008)  
Versão em português: Fabio Padilla

### ANEXO 3 FERRAMENTAS DE DIAGNÓSTICO DOS BIOTEAMS

**Calculador de Bio-Marcador.** Avaliação rápida para saber quando uma equipe de trabalho precisa ser tratada como um *Bioteam*.  
**Bio-Score calculator.** Quick check on whether a team needs to be treated as a Bioteam.

Is Your Group or Community or Network a Bioteam? (Nov-08)				
1. The group members are distributed over a number of different locations.				
<input type="radio"/> Strongly Agree	<input type="radio"/> Agree	<input type="radio"/> Dont know	<input type="radio"/> Disagree	<input type="radio"/> Strongly Disagree
2. The members of the group regularly meet together in the one place.				
<input type="radio"/> Strongly Agree	<input type="radio"/> Agree	<input type="radio"/> Dont know	<input type="radio"/> Disagree	<input type="radio"/> Strongly Disagree
3. Email/web is suitable for every group communication.				
<input type="radio"/> Strongly Agree	<input type="radio"/> Agree	<input type="radio"/> Dont know	<input type="radio"/> Disagree	<input type="radio"/> Strongly Disagree
4. The group regularly has to communicate outside of normal working hours.				
<input type="radio"/> Strongly Agree	<input type="radio"/> Agree	<input type="radio"/> Dont know	<input type="radio"/> Disagree	<input type="radio"/> Strongly Disagree
5. Members can participate in many different groups and sub-groups as required.				
<input type="radio"/> Strongly Agree	<input type="radio"/> Agree	<input type="radio"/> Dont know	<input type="radio"/> Disagree	<input type="radio"/> Strongly Disagree
6. There are different types/levels of groups and members each with different responsibilities and rights.				
<input type="radio"/> Strongly Agree	<input type="radio"/> Agree	<input type="radio"/> Dont know	<input type="radio"/> Disagree	<input type="radio"/> Strongly Disagree
7. The group has one or more clearly recognised leaders.				
<input type="radio"/> Strongly Agree	<input type="radio"/> Agree	<input type="radio"/> Dont know	<input type="radio"/> Disagree	<input type="radio"/> Strongly Disagree
8. There are well defined sources of authority to underpin leadership decision-making.				
<input type="radio"/> Strongly Agree	<input type="radio"/> Agree	<input type="radio"/> Dont know	<input type="radio"/> Disagree	<input type="radio"/> Strongly Disagree
9. The critical core group of members are already in place and playing active roles.				
<input type="radio"/> Strongly Agree	<input type="radio"/> Agree	<input type="radio"/> Dont know	<input type="radio"/> Disagree	<input type="radio"/> Strongly Disagree
10. The group is constantly recruiting new members as required - it is not static.				
<input type="radio"/> Strongly Agree	<input type="radio"/> Agree	<input type="radio"/> Dont know	<input type="radio"/> Disagree	<input type="radio"/> Strongly Disagree
<b>Your Overall Group Bioteams Challenge</b>				
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="background-color: red; width: 50%; height: 20px; margin-right: 5px;"></div> <span style="font-weight: bold; color: white; font-size: 1.2em;">50%</span> </div>				
<b>Recommendations</b>				
Medium/High - Between 40% and 60%: Your group challenge will require you to adopt a bioteaming approach otherwise you will NOT achieve some major group goals.				



Bioteams Aspect	Score
Group Growth	50%
Group Leadership	50%
Group Structure	50%
Group Communications	50%
Group Virtuality	50%

- Request more information or HELP!
- Read a bioteams article which explains more

FORTE: Blog: *The Bumble Bee*. (THOMPSON, 2008).  
 Disponível em: <http://www.bioteams.com/flash/IsYourGroupaBioteam.html>.

**Ferramenta para avaliação instantânea de Bioteams.** Revisão rápida do quão bem um grupo está operando como um *Bioteam*  
**Bioteams Instant Team Assessment Tool.** Quick check of how well a group is operating as a *Bioteam*.

### Bioteams Instant Team Assessment Tool (Apr-08)

1. Independently of our team leader, team members hold each other accountable and will offer and accept direct help whenever its needed	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree
2. Team members will do everything they are asked to do but ultimately success or failure and its consequences/rewards is the team leaders responsibility	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree
3. We are the absolute best team for the job at hand and are totally confident that we will succeed	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree
4. To minimise misunderstandings team communications should give explicit instructions on exactly what team members should do	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree
5. Any team member who has important information will share it with the whole team without having to check with the team leader first.	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree
6. Team members are free to act within fairly wide briefs and if in any doubt they will act first and explain later rather than waiting for permission.	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree
7. Team members are connected by email and the web but we don't try to stay in touch on the move or after normal work hours	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree
8. The team has to be careful about how it shares information with external parties (e.g. suppliers or customers).	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree
9. Its mostly the leaders job to take care of all the important external relationships and networks for the team	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree
10. If an urgent or major unexpected event occurs the team has a pre-agreed way for everybody to react (like a plane crew in an emergency).	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree
11. Team members don't deal with personal conflicts directly - this usually gets escalated to the team leader	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree
12. The team plans its projects and their phases very carefully before taking action to avoid wasted effort and unnecessary rework	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree
13. The fundamental purpose of the team is to produce the agreed outputs to a high standard as per the plan/budget/schedule	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree
14. There is a very clear distinction of who is in the team and who is not - this is carefully controlled by the leader	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree
15. The team is constantly growing or shrinking depending on the stage of its projects - there is no steady state size.	Strongly Agree	Agree	Dont Know	Disagree	Strongly Disagree

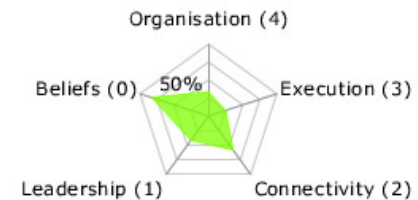
visit [www.bioteams.com](http://www.bioteams.com)



### Your Overall Bioteams Score



### Your Bioteams Profile



### Your Bioteams Priority Rules

Bioteams Zone	Score			
Organisation (4)	33%	10 - Transforming	11 - Team Membranes	
Execution (3)	25%	7 - Swarming	8 - Tit for Tat	9 - Generic Algorithms
Connectivity (2)	58%	4 - Always On	5 - Symbiosis	
Leadership (1)	42%		2 - Team Intelligence	3 - Autonomy
Beliefs (0)	83%			

Request more information or HELP!

**FONTE:** Blog: *The Bumble Bee*. (THOMPSON, 2008).  
 Disponível em: [http://www.bioteams.com/tools/instant\\_bioteams\\_assessment\\_export.html](http://www.bioteams.com/tools/instant_bioteams_assessment_export.html).