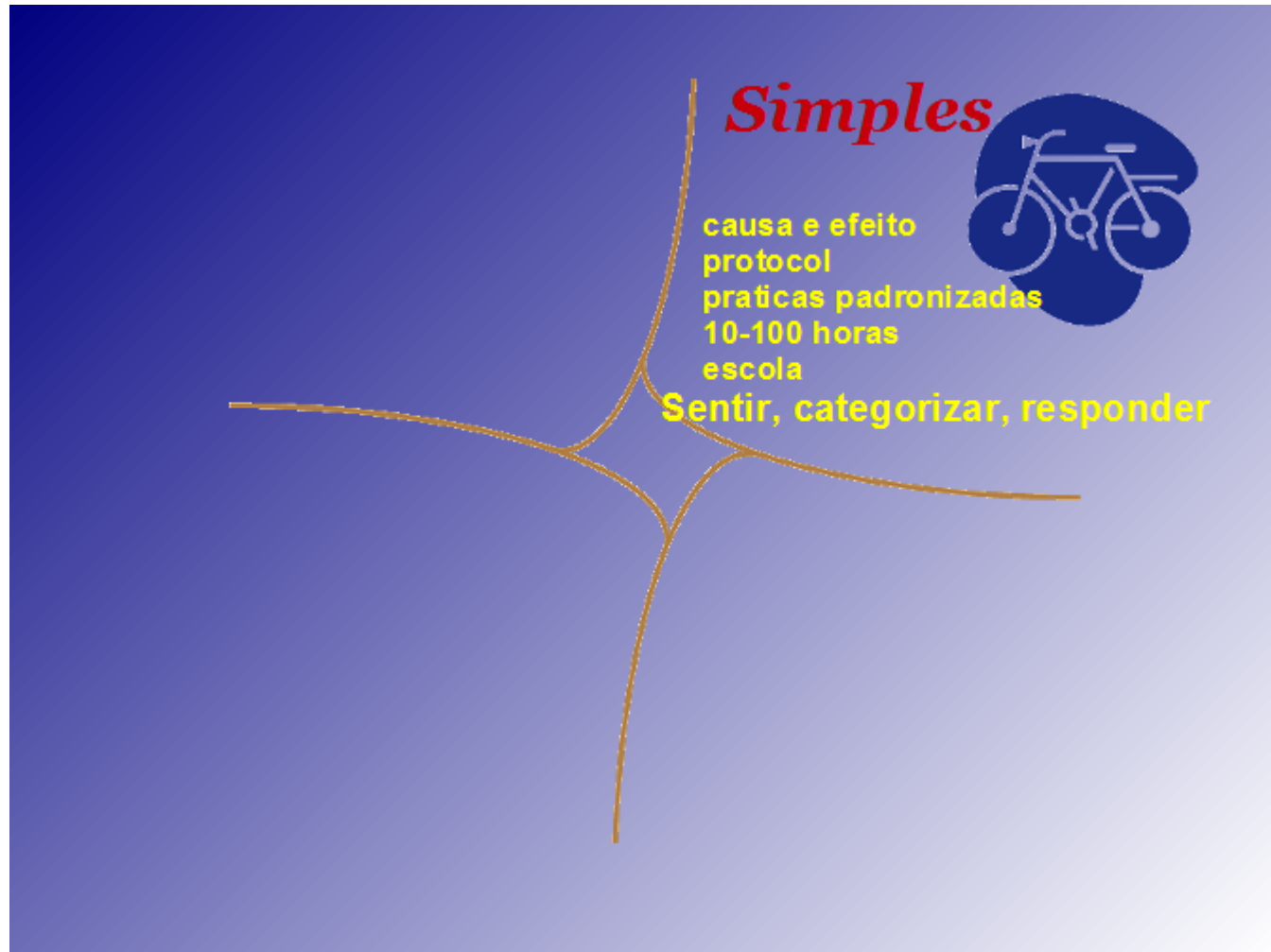


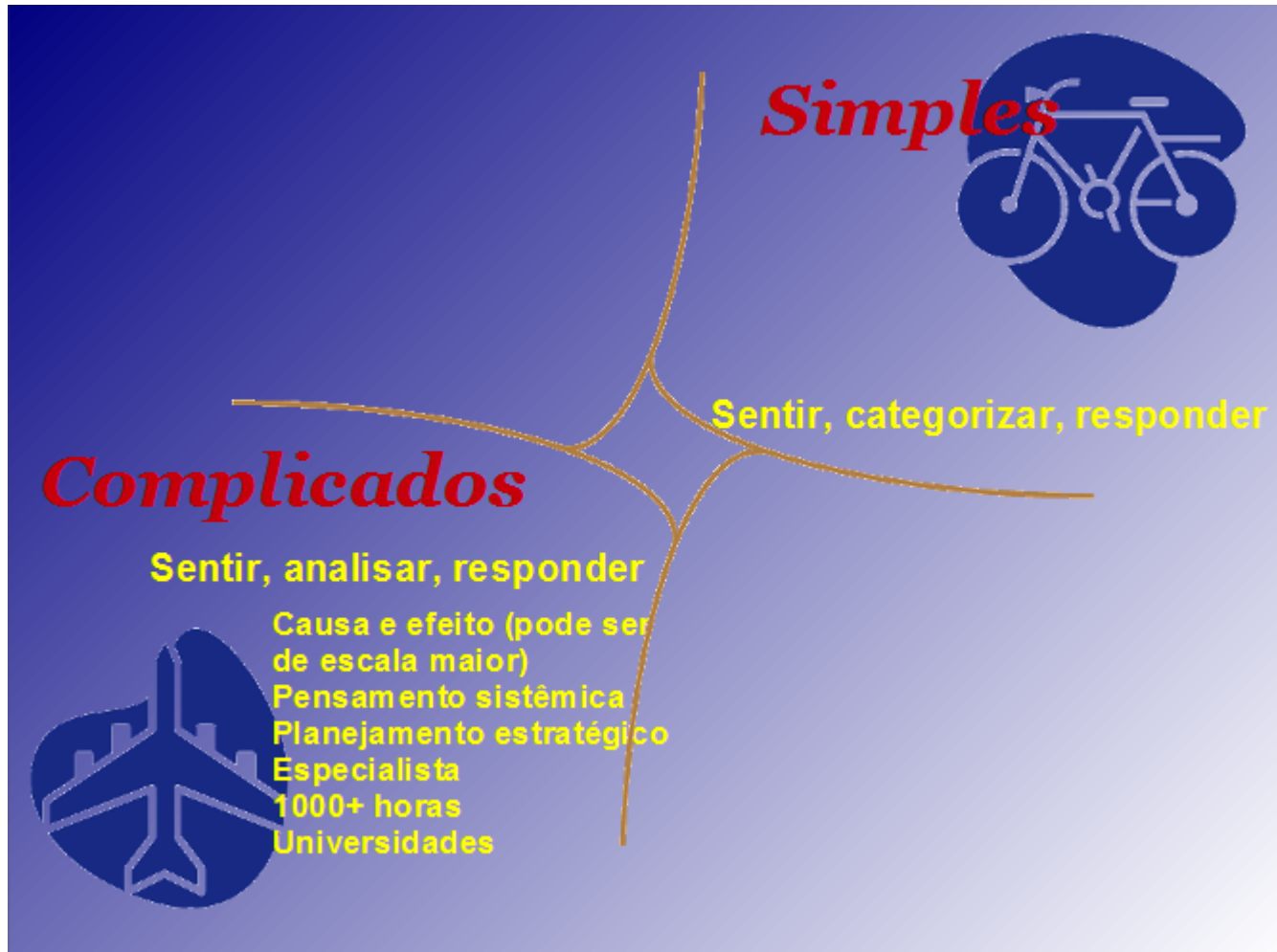
0.0.1 DinamicaComplexidade

Complexidade Cynefin-Panarquia

refer a dinamica....Complexidade para ativar e naimar o povo....e auxiliar uma conversa a respeito as observacoes e reflexoes da dinamica



existe sistemas simples. Por exemplo uma bicicleta, uma carrinho de mao, e maquina escrever uma maquina lavar ropas e nossa sistema de vestidos (calcas, camisas..... em outras culturas sao diferentes). aprendemos como lidar cm esses sistemas porque, eles sao previsiveis, e nos lembramos como eles respondem. repetindo o mesma acao, e os sistema responde em exatamente o mesmo forma..... lembramos isso...e isso se chama aprendendo. Lidanda com sistemas mples, aprendemos rapido, e isso é uma das tarefas dos paes e as escolas primarias. nossa principal atividade como crianas..... aprender como funciona as coisas simples. Aprendendo estas coisas, ao esquecemos..... como falamos e como andando por bicicleta. Em caso que nao aprendemos algumas coisas, e facil achar e entender um manual de instrucoes...hoje em dia disponivel por Snr Google!



Hoje, precisamos também lidar com sistemas complicados. Isso pode incluir sistemas com uma aviação, um carro ou um laptop. Ainda é possível aprender como lidar com esses sistemas, mas a complicação necessita muito mais tempo. Aqui precisamos de especialistas e treinamento que levará anos. Isso é a esfera dos colégios técnicos e das universidades, para treinar especialistas e consultores. Aqui ainda é possível aprender porque de novo esses sistemas funcionam em forma racional e por causa e efeito. Tem mais variáveis, mas são estáveis e consistentes e podemos aprender.

Sistemas Complicados...aviões, laptops, computadores.... precisamos treinar especialistas!

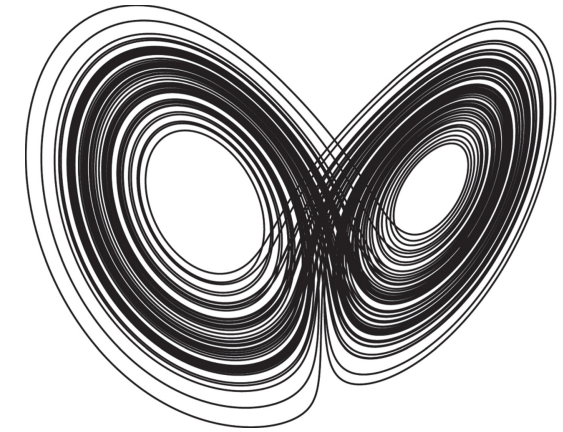


Quando olhamos os sistemas complexos, o primeiro momento aparece caótico. Tem muitas coisas acontecendo e efeitos racionais. Por exemplo o famoso ideia do "efeito borboleta".

Sistemas Complexos... lidar com intuição.... efeito borboleta

0.0.5 Efeito Borboleta

Lorenz é um cientista estudando os intercâmbios gasosos na atmosfera (uma parte crítica na criação do clima). Ele conseguiu detalhar as equações que conectam densidade, temperatura e pressão... são equações não-lineares e interdependentes. Ele estava usando um computador para estudar os resultados de vários pontos iniciais. Mesmo computadores grandes demoram para fazer as cálculos não-lineares. Ele fez vários cálculos e está preparando uma palestra pública. Quase no último momento ele decidiu refazer algumas cálculos mais não teve tempo suficiente. Então ele diminuiu a precisão das condições iniciais. Normalmente usando números extremamente exatos, ele usou números um pouco menos exatos (em lugar de usar números a 12 dígitos decimais...ele só usou 9 dígitos decimais...). A cálculo foi mais rápido, e o resultado totalmente diferente! Isso não tem sentido. A ciência acredita em sistemas lineares, que significa que uma mudança pequena vai produzir resultados pequenos. Mas Lorenz estava vendo uma coisa diferente. Uma mudança muito pequena nas condições iniciais mudou o resultado em forma grande. Totalmente contra-intuitiva. Por isso ele comentou que "se o clima funciona nessa forma, significa que uma borboleta batendo suas asas em Brasil, pode criar um tornado em EUA tempo depois. Nesse experimento Lorenz descobriu uma característica dos sistemas complexos. Eles são sensíveis às condições iniciais. O resultado, o comportamento desse tipo de sistema não tem como ser previsto, porque nunca sabemos as condições iniciais até um nível de exatidão. Só existe uma maneira de entender como esse sistema vem respondendo...deixa ele fazer e ver o que acontece. Não tem como prever. Lorenz continuou experimentando e calculando e ele mostrou que o sistema não tem como chegar a todas as possibilidades, mas, depende das condições iniciais, sempre chegará a uma sub-conjunto de todas as possibilidades. E como esse sub-conjunto das possibilidades atrai o sistema ocupar esse espaço. No caso das interações gasosas ele mostrou que o sub-conjunto das possibilidades futuras, ocupam uma forma (em espaço matemático) como uma borboleta..... isso é o atrator estranho de Lorenz. Isso é outra característica desses sistemas, muitos deles têm atratores estranhos, configurações que atraem os resultados do sistema. Estas características significam que não é possível prever como o sistema vai reagir, e por isso é difícil aprender como lidar com eles. As universidades não tem como ensinar isso, porque não sabemos como prever o que acontecerá.





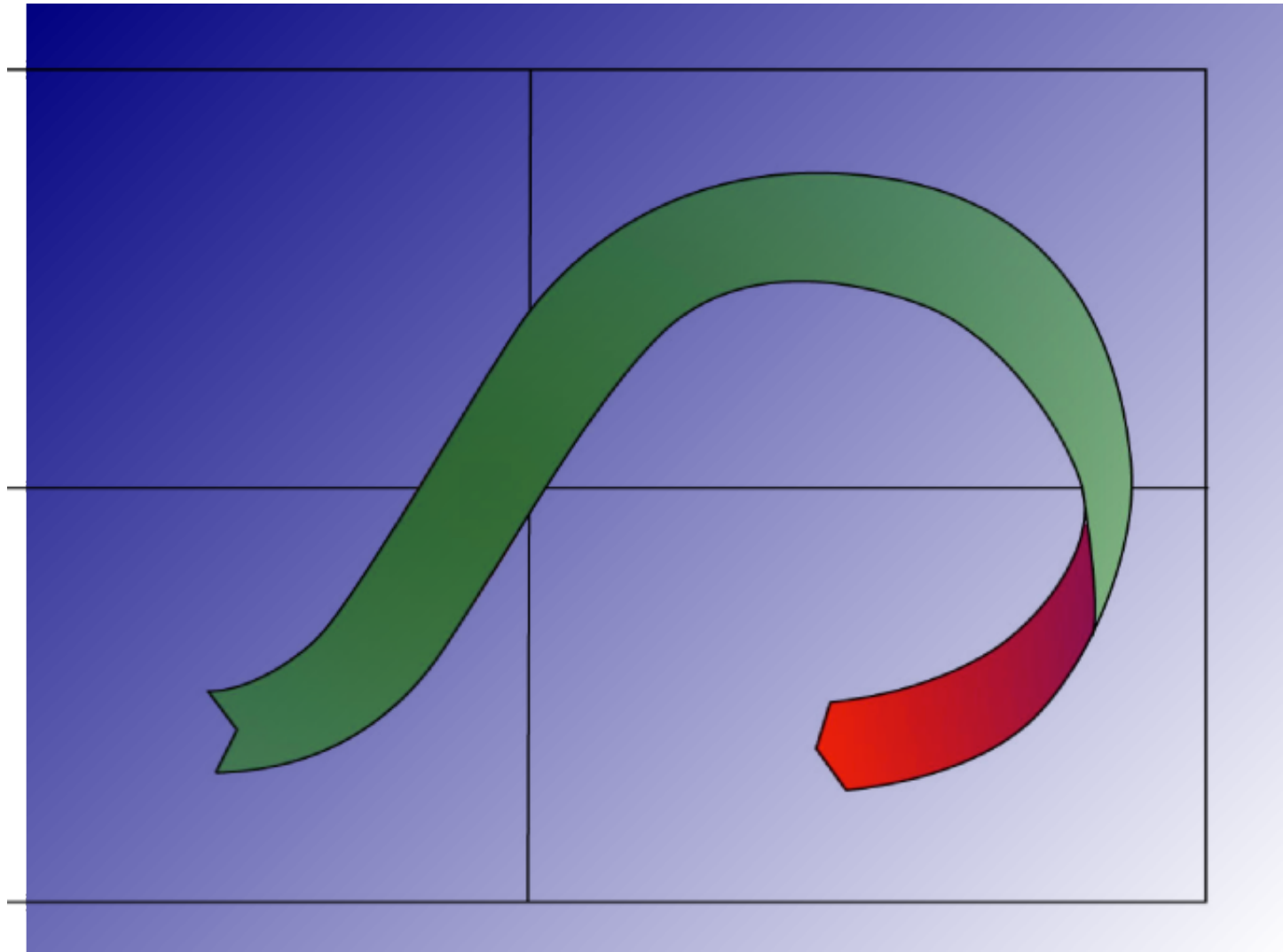
No fim, existe caos de verdade. Sistemas que não obedecem a nenhuma regra e não temos como prever nenhum resultado. Em sistemas simples é possível usar conceitos e práticas com um manual dos procedimentos e protocolos exatos. Para os complicados, recomendações das melhores ou mais apropriadas práticas podem ser desenvolvidas. Mas com sistemas complexos, não temos como prever ou planejar. Aqui precisamos desenvolver intuição e habilidade para entender o sistema em uma forma mais profunda, em uma forma até poética. No caso do caos, precisamos usar estratégias de emergência para minimizar o estrago que pode acontecer.

0.0.7 SucessaoNatural

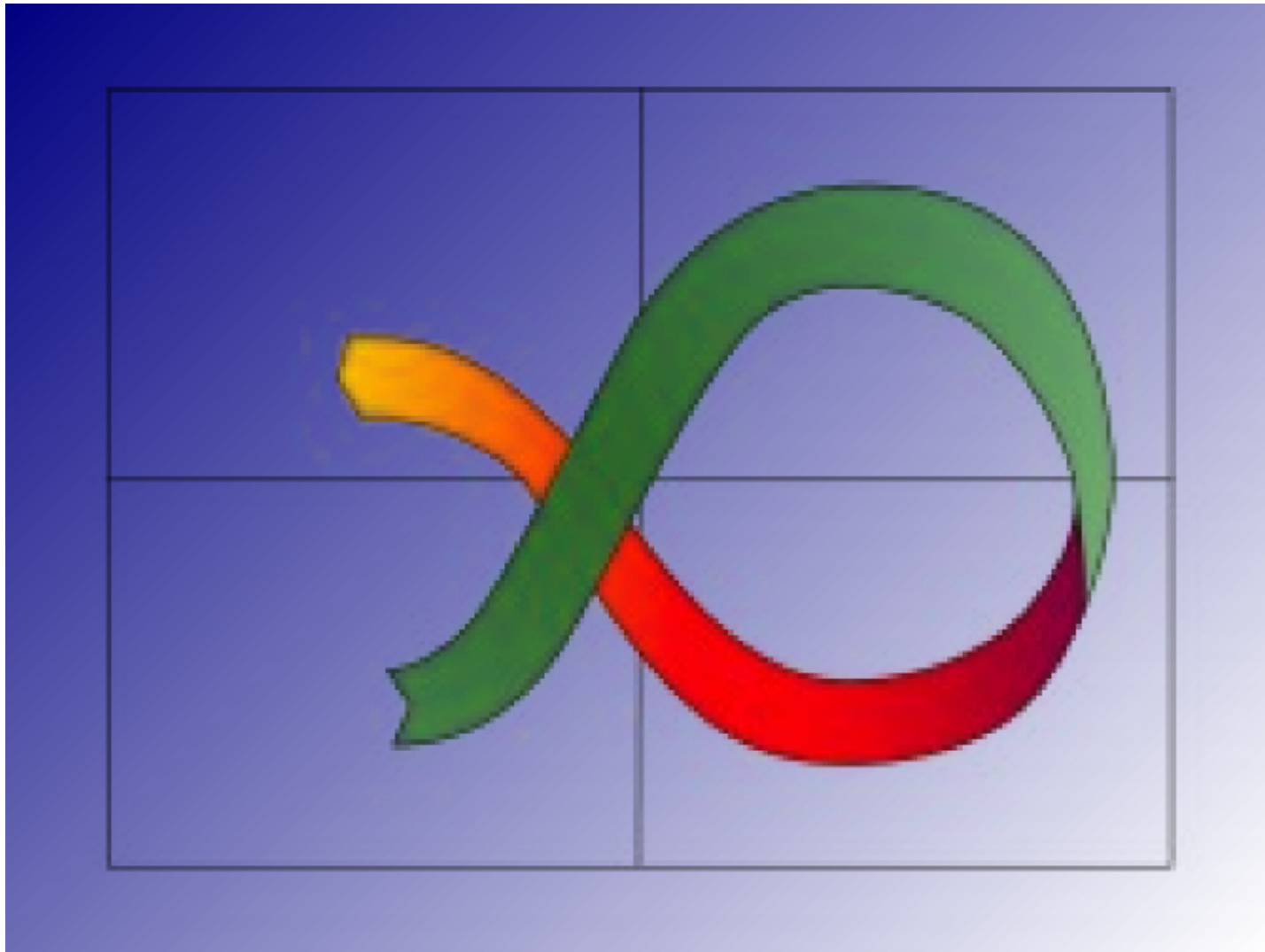


ziH d l i s t e m a m a g r e d l o g e s t a i n a d P e r m q u e s t i r m a e s t a
o s i a d n e p d r t a d e i p d a i s a k e e a b e s t a s u l a b o r a d i m i s e c l a o
u s t e s e a s i p a s e a a o f d e r a d n o r a d m i z o d p r e s s E p i a t a c i r e s t e
i c a t a p o s e d o E r l o m a x i f f a m e s t a e s i l i e n d a i o S i f e r s i s t e m a
m p l i f i a n o e s p e c i a d m e n d o s i s i s t e m a n e h e g m e t a p e r d e r
e f u e s t a o n h l O l s i q t o d m v i n a r i e s t a v i d i D e v e s t i d a d m a
d y n a m i c e r E d a s i n s i p e c e f e i n t r a j p o l o h q u e d e s e r s u i n a
a s a d i s t a n a d e s i s t e m a c o n t i n u a r a d e l i z e s i d i p r o d u t i v o
s r e c i f e s d o c a r i b e e c o m o c o m a p a s s a g e m d o e m p o
p r i n c i p a l d a c o b e r t o r d o s c o r a i s s a o d e p e n d e n t e a s
e n t r e o p e i x e p a p a g u i o p o d a n d o o s c o r a i s e o s o r i c o s
a s l a g a s O s r e c i f e s s a o h a b i t a t m u i t a s m a i s
m a s a d i n a m i c c r i t i c o e e n t r e s o q u a t r o e s p e c e s C o m
s i m p l i f i c a c a o e p o s i v e l q u e o s i s t e m a e n t r a r a c o l a p s o
a p o e r a p i d o e i r r e v e r s i v e l N a o t e m c o m o v o l t a r a

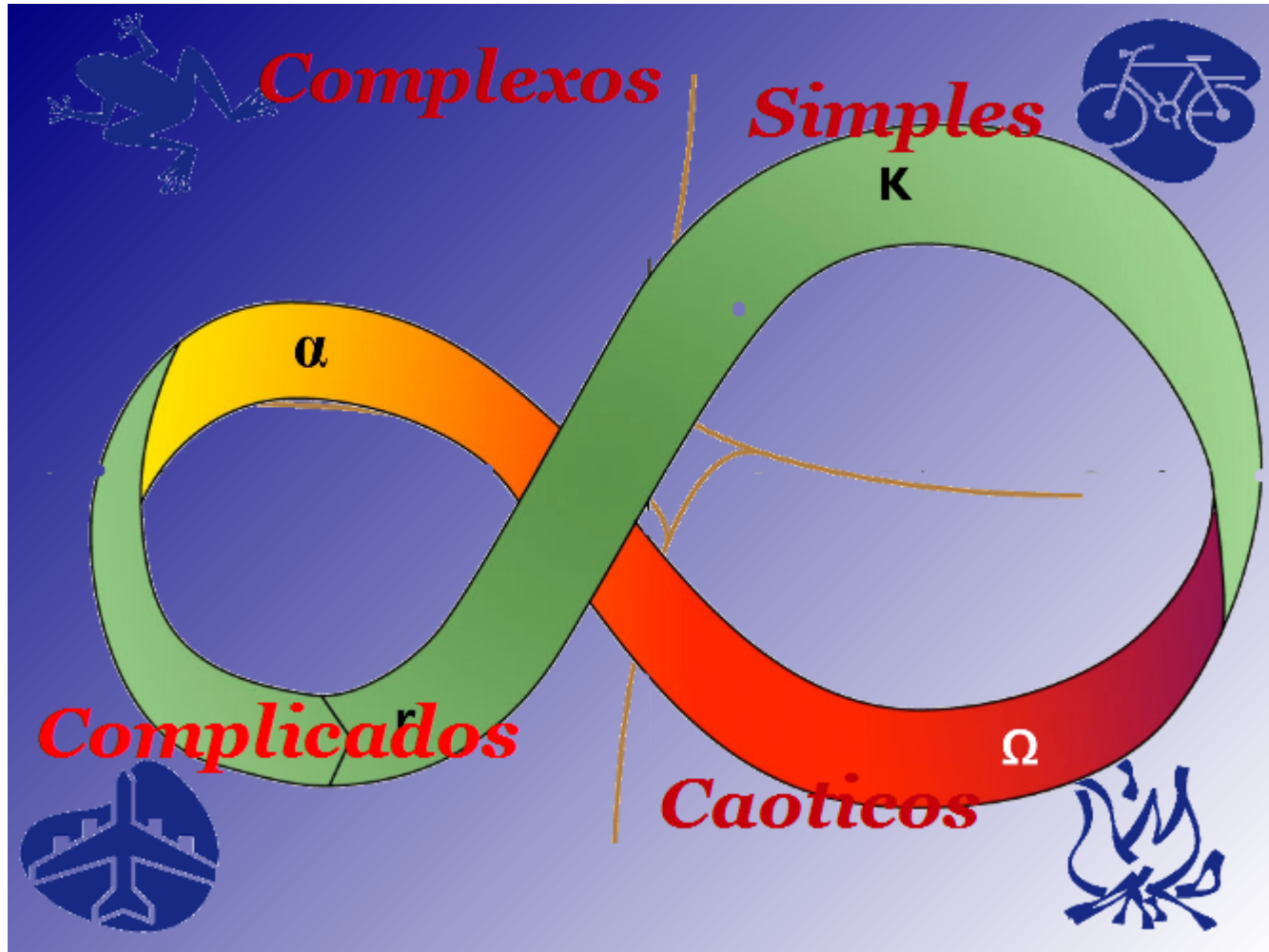
0.0.8 Colapso



tra que depois o fase do caos, o sistema vem
or tempo funciona em uma forma complexo, com
interconexoes sendo rapidamente destruidas,
los e criadas de novo. E, com mais tempo a
le podem simplificar e o sistema reciclara de novo.
um novo sistema. Nota que isso nao e uma
o sistema original, isso nao é possível. Isso e uma
pletamente novo. O trabalho do Holling é
Ele chamou esse funcionamento Panarquia
ia). Agora entendemos que resiliencia é a
le um sistema se manter suficiente diversificado
seu homeostasis, e/ou depois um colapso, a
passar as fases do caos e complexidade o mais
vel, para chegara ate um sistema mais estavel.



0.0.10 Panarchy



precisamos estudar panarquia e resiliencia. Pensa bem, onde estamos (humanidade hoje). Com globalisacao estamos simplificando culturas, comercio internacional, comunicacoes...ate os produtos mesmos. Hoje poucas familias controlas todos os bancos, 12 negocios controland nossa alimentacao. Na area de comunicacao estamos dependente em Bill Gates, 3 produtores de micro-processores, 4 produtores dos Ds.... Google e Skype! Estamos perdendo diversidade funcional em cada area da atividade humana..... e a aula da resiliencia é claro.....isso é uma receita por colapso, rapido, notico e irreversivel.Estamos prontos por esse desafio?