



Projeto Oficinas
Oficina de Lógica

Oficina-2.2:

A Natureza e a Vida



Objetivos:

Esta oficina deverá possibilitar ao participante:

- Observar melhor os fenômenos que ocorrem na natureza a sua volta;
- Reconhecer que independentemente da nossa consciência os fenômenos físicos fazem parte da natureza;
- Aplicar as leis da natureza em prol da nossa existência.

Carga Horária:

- Programada: 20 h
- Livre: Não há

Turmas:

- sábados: das 8:00 h às 12:00 h
das 13:00 às 17:00

Investimento: apenas para oficinas programadas.

- R\$ 225,00 - para 20 h

Pré Requisito:

- Não há

Público alvo:

- Ensino fundamental, médio e superior;
- Professores de todas as áreas;
- Profissionais de todas as áreas

Número de Participantes por Turma:

- Mínimo: 20 alunos;
- Máximo: 40 alunos.



Introdução

Não é necessário provar que absolutamente todos os fenômenos naturais são físicos ou até mesmo que a própria natureza é originada de um fenômeno físico (pode até ser o big-bang ou não)! Da mesma forma que o Universo, todos os seres originam de fenômenos físicos e transformam-se devido a estes fenômenos.

Em busca das origens, os homens (cientistas, filósofos, pensadores, etc...) procuram entender o Universo, interpretando, descrevendo, analisando, sintetizando e elaborando Leis para compreender os fenômenos naturais (ou para entender as leis naturais). A busca dessa compreensão passou por um processo evolutivo que foi desde discussões filosóficas até descreções de modelos matemáticos sofisticados. Da mesma forma, no passado, a própria ciência que hoje é dividida (fragmentada) em matemática, física, química, biologia, etc, antes era apenas uma visão integrada de ciências naturais. Este processo de compreensão ocorre devido à necessidade de evolução da humanidade.

O paradigma de uma interpretação fragmentada do Universo foi muito importante até meados do século passado (XX) possibilitando a grande evolução tecnológica dos dias de hoje. Mas nem tudo foi positivo, esse mesmo processo tornou as pessoas especialistas, afastando-as de sua própria natureza. Conseqüentemente, hoje, os conhecimentos científicos e tecnológicos são creditados a alguns “seres estranhos” como físicos, químicos, biólogos, engenheiros, tecnólogos, etc. A maior parte da população, até mesmo alguns físicos, acredita que o entendimento da física está na matemática, o que não é totalmente verdade. Se fosse dessa forma, como os índios, os animais e as células sobreviveriam? É fato que este paradigma (ultra-especialização) chegou a tal ponto que sem consciência podemos dizimar a Terra! Como a evolução é cíclica, já no início do século passado (XX), iniciou-se o retorno ao paradigma sistêmico da época de Aristóteles, e lógico, com uma consciência diferente que havia naquela época.

É moda se falar hoje em holística, interdisciplinaridade e multidisciplinaridade, que a despeito de algumas nuances querem dizer a mesma coisa!

Até a década de 1990 o mercado de trabalho exigia profissionais ultra-especializados. A partir dessa época, com a revolução tecnológica, esta necessidade mudou, sendo necessário ainda um especialista, mas conhecedor de diversas áreas correlatas. Isto vem ocorrendo em diversos meios sociais, e é uma necessidade não só humana como da vida.

É lógico que precisamos nos readaptar à nova realidade, passamos 400 anos em busca da especialização e estamos apenas 100 anos retomando uma consciência que deverá novamente revolucionar a humanidade. A inércia é muito grande e o processo de renovação é lento. As mutações genéticas são dessa forma. Nesse processo, nos separamos da nossa própria natureza, muito conforto, muitas facilidades levou-nos a um ponto que não percebemos a realidade à nossa volta e as nossas reais necessidades.

Por outro lado, inconscientemente, resolvemos milhares de problemas físicos sem termos consciência que estamos fazendo! Como? Não andamos? Não respiramos? Não emitimos luz e calor? Não enxergamos? Onde está a matemática?

Como está a nossa observação? Você tem animais? Já percebeu que os animais não têm problemas de coluna, lesão de esforços repetitivos (LER), pressão alta, etc...? Daí percebe-se que é impossível afirmar que você não conhece física. É impossível negar algo que faz parte de você. Os índios, por exemplo, são saudáveis dentro de seu habitat natural, e sobrevivem em harmonia com a natureza, sabem agradecer a Terra pelo alimento etc...

Fazemos parte de um todo, da mesma forma que uma engrenagem faz parte de um motor (a diferença do homem está na inteligência) interfere e sofre ação do mesmo. De acordo com isso, qualquer atitude que tomamos causará modificações no universo e em contrapartida em nós mesmo



(este princípio é quântico). O mundo atual é um a consequência da ação do homem, e o homem sofre as consequências desta. Isso lembra a terceira Lei de Newton (ação e reação) que apesar de ser uma Lei da mecânica, está intimamente ligada a um processo universal.

Neste ínterim, nesta oficina iremos observar os fenômenos naturais que ocorrem a nossa volta, tomar consciência, integrarmo-nos utilizando-os naturalmente em nosso favor.

Em outras palavras, esta oficina tem o objetivo de resgatar a afinidade do homem com a natureza.



Metodologia

Este trabalho está dimensionado em dez encontros de duas horas cada um em que os participantes através de vivências e experiências científicas deverão compreender conceitos sem a utilização de linguagem matemática convencional (cálculos, fórmulas etc) e sim a partir de observação e raciocínio lógico. A partir da compreensão, estes conceitos serão aplicados à vida cotidiana com o objetivo de uma melhora da qualidade de vida.

A programação segue o roteiro abaixo:

1. Introdução
 - a. Gênese Universal
 - b. Gênese da Terra
 - c. Gênese da Vida
 - d. Gênese Humana
2. Tempo
 - a. Experiências de envolvimento tempo
 - b. Entendimento do tempo
 - c. Aplicações na vida cotidiana
3. Movimento
 - a. Experiências que envolvem movimento
 - b. Compreensão do movimento x tempo
 - c. Aplicações à vida cotidiana
4. Força e Torque
 - a. Experiências que envolvem Força e Torque
 - b. A compreensão da mudança
 - c. Aplicações à vida cotidiana
5. Eletromagnetismo
 - a. Experiências que envolvem campos elétricos e magnéticos
 - b. Envolvimento dos fenômenos eletromagnéticos na estrutura biológica
 - c. Aplicações na vida cotidiana
6. Termodinâmica
 - a. Experiências que envolvem termodinâmica
 - b. Vivenciando os efeitos termodinâmicos
 - c. Aplicações na natureza
7. Fenômenos Ondulatórios
 - a. Fenômenos físicos que envolvem os conceitos ondulatórios
 - b. Vivenciando os fenômenos ondulatórios
 - c. Aplicações na natureza
8. Energia
 - a. Experiências que envolvem transferência de energia
 - b. Vivenciando o paradigma que envolve a energia. Desde a física clássica até a relatividade
 - c. Aplicações na natureza
9. Informação
 - a. Compreensão deste paradigma
 - b. Experimentos específicos em telecomunicações
 - c. A célula e a informação
 - d. A informática



10. Conclusão

- a. Integração do processo de conhecimento
- b. A natureza quântica da vida
- c. A realidade quântica.

Esta programação segue rigorosamente esta linha de pensamento sendo que os conteúdos são adaptados à época da aplicação. Portanto, o mesmo tema tratado em períodos diferentes não contém exatamente o mesmo conteúdo. Desta forma, é **possível e permitido** que o estudante participe mais de uma vez desta oficina.

Parte dos trabalhos serão realizados em Laboratório e outra parte em campo (parque, praia, museu ou até mesmo dentro do campus de universidades).

Os encontros não são suficientes para a aquisição e vivência dos conceitos, desta forma é sugerido aos participantes que apliquem estes conceitos na semana após cada reunião.

Caso seja necessário, em favor dos alunos, os temas poderão ser estendidos e/ou alterados.

Além disso, esta oficina não possui apostila de referência, pois ela trata de assuntos científicos, que são tão dinâmicos como a própria natureza.

Todo o processo induz à reflexão e que os participantes cheguem a suas próprias conclusões. Havendo maior interesse, será disponibilizada a bibliografia referente aos assuntos tratados.



Recursos necessários

- Sala com mesas
- Laboratórios caso a instituição possua.
 - Laboratório de Física
 - Laboratório de Informática
 - Laboratório de Telecomunicações
 - Laboratórios de Biologia

Recursos Humanos

- André Luis Lapolli