

**COMPLEXIDADE:  
REDES E CONEXÕES DO SER SUSTENTÁVEL**





## **COMPLEXIDADE: REDES E CONEXÕES DO SER SUSTENTÁVEL**

Adriana Mocelim de Souza Lima | Afonso Vieira | Ana Camila Palma Kotinda | Andréa da Luz Sanches  
Angelo Jose da Silva | Annelissa Gobel Donha | Antonio Camilo Teles Nascimento Cunha | Antonio Carlos  
Pinto Jachinoski | Araci Asinelli da Luz | Cinthya Hoppen | Cleverson V. Andreoli [Org.] | Cristiane Piccinini  
Dagoberto Hungria Requião | Darci Vieira da Silva Bonetto | Dilermano Brito | Eleusis Ronconi de Nazareno  
Elisabeth Seraphim Prosser | Elza Sbrissia Artigas | Etelvina Maria de Castro Trindade | Etiane Caloy Bovkialovski  
Eugenio Libreloto Stefanelo | Fabiana de Nadai Andreoli | Fernanda Marder Torres | Gisele Braile Turquino  
Janaína Cristina Buiar | Jorge Justi Junior | Julio Cesar Bisinelli | Kauê de Andrade Monteiro  
Luiz Arthur Conceição | Luiz Carlos Bleggi Torres (21/10/1952 – 18/04/2007) | Márcia Scholz de Andrade Kersten  
Márcio José Kerkoski | Marcos Henrique Sant’ana do Nascimento | Maria Cecilia Barreto Amorim Pilla  
Marília Diaz | Marisa Atsuko Toyonaga | Patrícia Lupion Torres [Org.] | Paulo Eduardo Oliveira | Paulo da Cunha Lana  
Paulo Roberto de Miranda Sandoval | Pedro Kiatkoski Kim | Plino Neves Angeuski | Rejane de Medeiros Cervi  
Ricardo Tescarolo | Simone Tetu Moysés | Tamara Vigolo Trindade | Thereza Cristina Gosdal | Valdir Fernandes  
Vera Maria Gilberti Rocha | Wilson Maske

**CURITIBA**

**2014**

Depósito legal na CENAGRI, conforme Portaria Interministerial n.164, datada de 22 julho 1994, junto à Biblioteca Nacional e SENAR-PR.

Esta publicação poderá ser reproduzida, por qualquer meio, desde que citada a fonte.

Organizadores  
*Cleverson V. Andreoli*  
*Patrícia Lupion Torres*

CATALOGAÇÃO NO CENTRO DE EDITORAÇÃO,  
DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO TÉCNICA DO SENAR-PR.

Andreoli, Cleverson V. ; Torres, Patrícia Lupion org.

Complexidade : redes e conexões do ser sustentável / Cleverson V. Andreoli [e]  
Patrícia Lupion Torres ; organizadores – Curitiba : SENAR - Pr., 2014.  
832 páginas.

ISBN 978-85-7565-110-0

1. Educação. 2. Temas transversais. 3. Sustentabilidade. 4. Ensino-Aprendizagem.  
5. Redes. I. Torres, Patrícia Lupion. II. Título.

CDU37(816.2)  
CDD370

IMPRESSO NO BRASIL – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

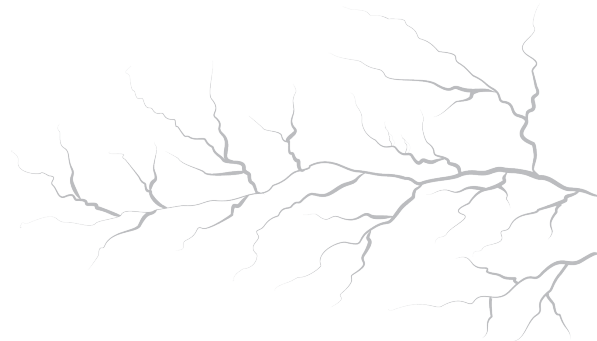


Coordenação editorial | *Antônia Schwinden*

Capa | *Glauce Midori Nakamura*

Assistente de editoração | *Thaíssa Falcão*

Editoração eletrônica | *Ivonete Chula dos Santos*



## APRESENTAÇÃO

*Agrinho é o maior programa de responsabilidade social do Sistema FAEP, resultado da parceria entre o SENAR-PR, FAEP, o governo do Estado do Paraná, mediante as Secretarias de Estado da Educação, da Justiça e da Cidadania, do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, da Agricultura e do Abastecimento, os municípios paranaense e diversas empresas e instituições públicas e privadas.*

*O Programa Agrinho completa 19 anos de trabalhos no Paraná, levando às escolas da rede pública de ensino uma proposta pedagógica baseada em visão complexa, na inter e transdisciplinaridade e na pedagogia da pesquisa. Anualmente, o programa envolve a participação de mais de 1,5 milhão de crianças e aproximadamente 80 mil professores da educação infantil, do ensino fundamental e da educação especial, estando presente em todos os municípios do Estado. E, por envolver tão significativo público, tem, de nossa parte, um empenho comovido. Como experiência bem-sucedida, encontra-se também em diversos estados do Brasil.*

*Criado com o objetivo de levar informações sobre saúde e segurança pessoal e ambiental, principalmente às crianças do meio rural, o Programa se consolida como instrumento eficiente na operacionalização de temáticas de relevância social da contemporaneidade dentro dos currículos escolares. Especialistas altamente qualificados, de renome nacional e internacional, de diversos grupos de pesquisa que trabalham em rede, fundamentam as informações que compõem o material didático preparado com exclusividade para o Programa. Pelo incentivo à pesquisa, defende-se uma educação crítica, criativa, que desenvolva a autonomia e a capacidade de professores e alunos assumirem-se como pesquisadores e produtores de novos conhecimentos.*

*O Concurso realizado todos os anos nas categorias redação, desenho, experiência pedagógica, escola e Município Agrinho serve a um só tempo como instrumento de avaliação do alcance das atividades e como uma amostra daquilo que o Programa vem provocando em termos de ações efetivas.*

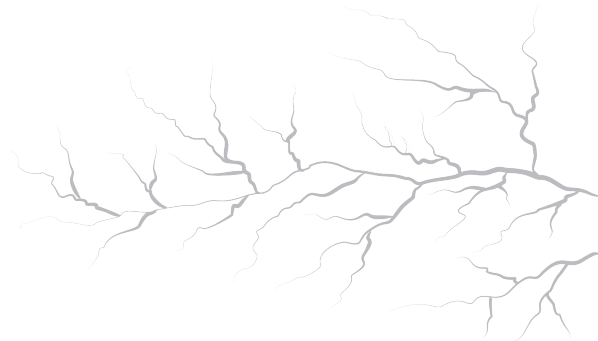
*O elevado grau de apropriação dos temas apresentados nos materiais, por crianças e adolescentes do Ensino Fundamental, pode também ser comprovado pela Experiência Pedagógica, um relato dos professores sobre a prática educacional que desenvolvem no Programa Agrinho. Desde seu início em 1996, os professores do ensino público municipal e estadual, as crianças e os jovens recebem com entusiasmo e dedicação as atividades do Programa Agrinho. A cada ano esse trabalho vem se superando em qualidade e criatividade.*

*Este livro reúne os artigos elaborados com o propósito de auxiliar os professores nos desenvolvimentos das temáticas em sua prática diária. Esta será uma edição exclusiva, distribuída para todos os professores envolvidos neste Programa nos próximos anos.*

*Ágide Meneguette*

Presidente do Conselho Administrativo  
do SENAR-PR





## COMITÊ EDITORIAL

Alindo Philippi Jr. (Universidade de São Paulo)

Carlos Alberto Cioce Sampaio (Pontifícia Universidade Católica do Paraná)

Fernando Soares Pinto Sant'Anna (Universidade Federal de Santa Catarina)

Gilda Collet Bruna (Universidade Presbiteriana Mackenzie)

Maria do Carmo Martins Sobral (Universidade Federal de Pernambuco)

Mario Augusto Gonçalves Jardim (Universidade Federal Rural da Amazônia)

Miguel Mansur Aisse (Pontifícia Universidade Católica do Paraná)

Oklinger Mantovaneli Junior (Universidade Regional de Blumenau)

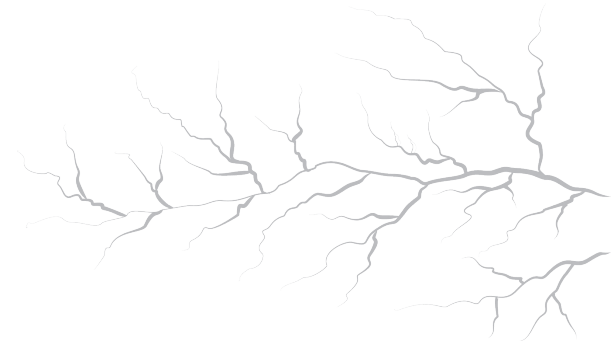
Ricardo Ojima (Universidade Federal do Rio Grande do Norte)

Tadeu Fabricio Malheiros (Universidade de São Paulo)

Vânia Gomes Zuin (Universidade Federal de São Carlos)







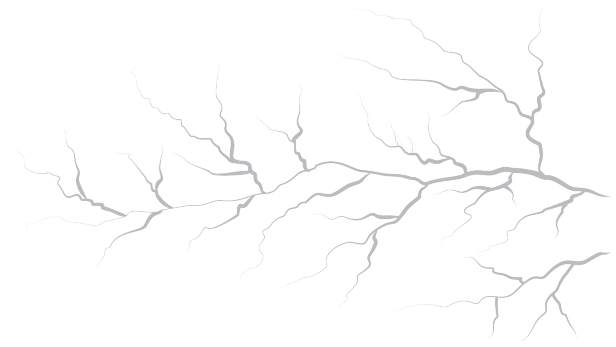
## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	5
Ágide Meneguette	
COMITÊ EDITORIAL.....	7
PREFÁCIO – COMPLEXIDADE: REDE E CONEXÕES DO SER SUSTENTÁVEL – UM LIVRO PARA APRENDER.....	13
Blanca Jiménez-Cisneros	
REDES E CONEXÕES PARA COMPOR OS LIAMES DO CONHECIMENTO .....	15
Patrícia Lupion Torres	
COMPLEXIDADE E SUSTENTABILIDADE: FUNDAMENTOS DO PROGRAMA AGRINHO .....	33
Patrícia Lupion Torres e Cleverson V. Andreoli	
A INTEGRAÇÃO CAMPO CIDADE: QUEBRANDO PARADIGMAS .....	43
Paulo da Cunha Lana e Eugenio Libreloto Stefanelo	
ÉTICA, LIBERDADE E DETERMINISMO: OS LIMITES DA AÇÃO HUMANA E O PROBLEMA DA SUSTENTABILIDADE.....	69
Paulo Eduardo de Oliveira	
PAPEL DA EDUCAÇÃO E DA CULTURA NA CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA.....	81
Gisele Braile Turquino	
ESTADO E PODER.....	93
Angelo José da Silva	

ORGANIZAÇÃO POLÍTICA E PLURALIDADE OU DE COMO NÓS ESQUECEMOS AS OBRIGAÇÕES E SÓ LEMBRAMOS DOS DIREITOS .....	101
Angelo José da Silva	
INSTRUMENTOS DE EXERCÍCIO DA CIDADANIA .....	111
Plinio Neves Angeuski	
DIREITOS E DEVERES DO CIDADÃO .....	127
Plinio Neves Angeuski	
OS DIREITOS HUMANOS NA HISTÓRIA .....	147
Adriana Mocelim de Souza Lima e Etiane Caloy Bovkalovski	
ÉTICA, POLÍTICA E SUSTENTABILIDADE .....	171
Paulo Eduardo de Oliveira	
ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO.....	183
Luiz Carlos Bleggi Torres e Fernanda Marder Torres	
A ALIMENTAÇÃO E A NUTRIÇÃO .....	207
Antonio Carlos Pinto Jachinoski	
SAÚDE BUCAL .....	219
Antonio Carlos Pinto Jachinoski, Simone Tetu Moysés e Julio Cesar Bisinelli	
ACIDENTES NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA.....	243
Luiz Carlos Bleggi Torres e Fernanda Marder Torres	
SEXUALIDADE .....	265
Darci Vieira da Silva Bonetto	
GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA .....	277
Darci Vieira da Silva Bonetto	
O ADOLESCENTE E A FAMÍLIA.....	287
Elza Sbrissia Artigas, Marisa Atsuko Toyonaga e Vera Maria Gilberti Rocha	
NOÇÕES SOBRE DROGAS PSICOTRÓPICAS.....	303
Dilermano Brito	
O USO, ABUSO OU DEPENDÊNCIA DE ÁLCOOL .....	329
Dagoberto Hungria Requião	

TABAGISMO UMA DOENÇA CRÔNICA EVITÁVEL .....	357
Marcos Henrique Sant'Ana do Nascimento e Paulo Roberto de Miranda Sandoval	
VISÃO EDUCACIONAL DAS DROGAS: ORIENTAÇÃO PARA OS PAIS E PROFESSORES .....	377
Araci Asinelli da Luz	
SAÚDE COLETIVA .....	397
Eleusis Ronconi de Nazareno	
CRISE DE VALORES: DESAFIO À SUSTENTABILIDADE.....	419
Paulo Eduardo de Oliveira	
LAZER E LIVRE MOTRICIDADE – CAMINHOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA INTELIGÊNCIA E SUSTENTABILIDADE.....	433
Antonio Camilo Teles Nascimento Cunha e Márcio José Kerkoski	
BIODIVERSIDADE: A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL PARA A MANUTENÇÃO DA RIQUEZA E EQUILÍBRIO DOS ECOSISTEMAS .....	443
Cleverson V. Andreoli, Fabiana de Nadai Andreoli, Cristiane Piccinini e Andréa da Luz Sanches	
MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UMA ABORDAGEM CONCEITUAL SOBRE ESTE PROBLEMA GLOBAL .....	465
Cleverson V. Andreoli, Fabiana de Nadai Andreoli, Pedro Kiatkoski Kim e Kauê de Andrade Monteiro	
A RELAÇÃO DA QUALIDADE E QUANTIDADE DA ÁGUA NO AMBIENTE URBANO E RURAL.....	493
Cleverson V. Andreoli, Fabiana de Nadai Andreoli, Annelissa Gobel Donha e Ana Camila Palma Kotinda	
FORMAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS SOLOS PARA O ENTENDIMENTO DE SUA IMPORTÂNCIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL.....	511
Cleverson V. Andreoli, Fabiana de Nadai Andreoli e Jorge Justi Junior	
RESÍDUOS SÓLIDOS: ORIGEM, CLASSIFICAÇÃO E SOLUÇÕES PARA A DESTINAÇÃO FINAL ADEQUADA.....	531
Cleverson V. Andreoli, Fabiana de Nadai Andreoli, Tamara Vigolo Trindade e Cinthya Hoppen	
CONSUMO RESPONSÁVEL .....	553
Valdir Fernandes e Afonso Vieira	
ÉTICA E CONSUMO .....	569
Ricardo Tescarolo	

ÉTICA E PÓS-MODERNIDADE: DESAFIOS A UMA EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ....	581
Paulo Eduardo de Oliveira	
EXPLORAÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO INFANTOJUVENIL: AS VÁRIAS FACES DESTE GRAVE PROBLEMA SOCIAL.....	593
Janaina Cristina Buiar e Luiz Arthur Conceição	
PRECONCEITOS E DISCRIMINAÇÃO NAS RELAÇÕES DE TRABALHO .....	613
Thereza Cristina Gosdal	
EMPREENDEDORISMO NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	623
Gisele Braile Turquino	
EDUCAÇÃO TRIBUTÁRIA .....	637
Rejane de Medeiros Cervi	
UMA JORNADA HISTÓRICA PELO PARANÁ: TERRA, HOMENS E VIDA MATERIAL .....	655
Etelvina Maria de Castro Trindade	
HISTÓRIA DA ÁFRICA ATLÂNTICA, OS AFRICANOS E AFRODESCENDENTES NO BRASIL.....	691
Maria Cecília Barreto Amorim Pilla e Wilson Maske	
PLURALIDADE CULTURAL – O CONCEITO DE CULTURA .....	711
Márcia Scholz de Andrade Kersten	
ARTE EM TODO LUGAR: OS CAMINHOS DO COTIDIANO E A HISTÓRIA DAS ARTES VISUAIS NO PARANÁ.....	727
Elisabeth Seraphim Prosser	
TECENDO UMA REDE DE RELAÇÕES: INTERCULTURALIDADE E O ENSINO DAS ARTES VISUAIS.....	781
Marília Diaz	
ÉTICA GLOBAL, IGUALDADE E SUSTENTABILIDADE.....	799
Paulo Eduardo de Oliveira	
SOBRE OS MEMBROS DO COMITÊ.....	813
SOBRE OS AUTORES .....	819



## PREFÁCIO

### COMPLEXIDADE: REDES E CONEXÕES DO SER SUSTENTÁVEL – UM LIVRO PARA APRENDER

Sempre é um prazer escrever o prefácio de um livro por duas razões: a primeira, porque é um reconhecimento de um trabalho concluído, que muitas vezes implica um grande esforço, e neste caso um esforço de 51 autores; e a segunda, pelo fato de possibilitar a leitura de um livro. Nesta oportunidade encontrei, também, uma terceira: a esperança de um mundo melhor.

*Complexidade: Redes e Conexões do Ser Sustentável* é um livro para preparar e nos prepararmos para o futuro. Destinado a professores e professoras do Ensino Fundamental, este livro, produto do Programa Agrinho, discorre sobre os complexos problemas que enfrenta a sociedade atual: ética, meio ambiente, pluralidade cultural, saúde, trabalho e consumo. Cada tema específico é tratado em uma perspectiva transversal e de solidariedade para criar cidadãos responsáveis com eles mesmos, com a sociedade e o ambiente.

O livro tem muitos méritos, não somente por analisar em detalhe as questões atuais, como a ética global e da crise de valores, a água, as alterações climáticas, o respeito pelas diferentes culturas, o problema do consumismo e da discriminação, mas também combina de forma equilibrada a teoria com os aspectos da vida cotidiana e da experiência adquirida através de muitos anos de prática docente dos autores.

O cuidadoso desenvolvimento do livro, que revisa, atualiza e desenvolve o material original lançado no início de 2000, é o produto dos esforços de muitas pessoas, tanto dos autores como daqueles que avaliaram o projeto e forneceram o feedback, especialmente os alunos, professores e diretores de escolas, além de outros responsáveis pela educação como especialistas da administração pública e pesquisadores de universidades.

Todos, homens e mulheres, merecem o reconhecimento por seus esforços e graças a esses materiais e o Programa Agrinho, o Estado de Paraná, por certo, terá uma nova geração de cidadãos que podem cuidar melhor de sua saúde física e mental, preservar e gerenciar a natureza, mas acima tudo contribuir para um mundo melhor. Esse processo se destina a promover uma educação crítica, criativa e reflexiva, que são os elementos indispensáveis para a construção de uma nova sociedade.

Que sorte tem os professores e as professoras que formam os meninos e as meninas de hoje de contar com um livro como este, verdadeira fonte de conhecimentos com enfoque transversal. Muitos de nós – os mais velhos – tivemos de aprender do mundo por meio de diversas disciplinas para entender, algumas vezes muito tempo depois, que para analisar problemas e proporcionar soluções factíveis é necessário um enfoque integrado.

Essa visão sistêmica, agora evidente, deu muito trabalho para ser entendida por uma comunidade acadêmica formada unidisciplinarmente, sem considerar a diversidade cultural e sem a verdadeira dimensão do respeito ao meio ambiente. Que sorte para eles, mas também para nós e para este mundo, que existam esforços como este para inculcar o trabalho em equipe com a clara ideia de que essas novas equipes nem sempre podem e devem conformar-se com a repetição das mesmas ideias e práticas. Somente assim este planeta será capaz de solucionar os grandes problemas que temos de enfrentar.

*Blanca Jiménez-Cisneros*  
Diretora da Divisão de Ciências  
da Água e Secretária do Programa  
Hidrológico Internacional da UNESCO