

CARACTERIZAÇÃO SOCIAMBIENTAL DO PARQUE MARINHA DO BRASIL, PORTO ALEGRE/RS: A PRÁTICA DO PROJETO INTEGRADOR COMO FERRAMENTA EDUCATIVA PARA ALUNOS DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Victória Montenegro Candemil (*), Gyselle Alves Antunes, Sabrina Letícia Couto Da Silva, Luiz Felipe Velho, Telmo Mafron Oljeda

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Câmpus Porto Alegre; victoriacandemil@gmail.com.

RESUMO

Os projetos integradores possuem como meta integrar os conhecimentos nas áreas específicas dos cursos e a prática organizacional, promovendo o desenvolvimento das competências dos alunos. Após os decretos nº 5154 de 2004 e nº 5478 de 2005 do Ministério da Educação, a rede federal e tecnológica precisava reformular seus currículos, tendo em vista as habilidades e aptidões necessárias no meio de trabalho dos futuros profissionais. Segundo Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005) os decretos acima nasceram de contextos de disputas entre um projeto de educação profissional extremamente tecnicista, focado nas qualidades profissionais no mercado, e outro projeto, baseado na perspectiva de uma educação politécnica e integrada. Mesmo com resistência inicial de algumas instituições, estes projetos possuem cada vez mais espaço, tendo como uma das principais referências o pensador italiano Antonio Gramsci. Para Gramsci (1995) a escola única rompe com a divisão clássica e humanista da escola profissionalizante e tecnológica. Segundo ele, o ambiente de ensino deve ser focado em uma formação mais ampla, de cultura geral, humanista, formativa que equilibre o desenvolvimento da capacidade de trabalhar manualmente (tecnicamente, industrialmente) e o desenvolvimento da capacidade intelectual. O curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Câmpus Porto Alegre tem em sua matriz curricular um conjunto de disciplinas denominadas Projetos Integradores. Estes Projetos Integradores estão distribuídos em 4 fases, sendo que cada uma delas apresenta resultados que exigem compreensão e aplicação de conceitos vistos nas disciplinas anteriores e concomitantes, avaliando a correlação entre os assuntos. Em cada projeto, a turma faz a escolha de um parque urbano para realização de seus estudos. Esta escolha deu-se, não somente pela falta de estudos anteriores feitos nestas áreas, como também pelo fato dos parques constituírem importantes ecossistemas antrópicos tendo presentes os meios físicos, biológicos e sociais, sendo uma fonte de saberes práticos imprescindíveis para a formação dos futuros gestores ambientais. A turma de Gestão Ambiental 2011/2 escolheu realizar seu estudo no Parque Marinha do Brasil, Porto Alegre/RS, devido a sua importância histórico-cultural e ambiental para a cidade e buscando gerar conhecimentos que possam contribuir para a gestão dessa área através de um banco de dados que fornecerá subsídios para o melhor gerenciamento por parte da administração do parque.

PALAVRAS-CHAVE: Parque Marinha do Brasil; Projeto Integrador; Gestão Ambiental.

INTRODUÇÃO

O Projeto Integrador do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental é um projeto multidisciplinar que objetiva integrar todas as áreas do conhecimento das ciências ambientais, proporcionando aos educandos uma experiência da vivência de atuação do gestor ambiental durante quatro semestres no curso.

Para cada fase são apresentados determinados resultados exigindo compreensão, aplicação de conceitos e correlação entre um assunto e outro conforme o avançar dentro do curso. O estreitamento do relacionamento entre o meio ambiente e os alunos ocorre com a escolha de um parque público da cidade de Porto Alegre que será objeto de estudo acerca de diversas características com a supervisão e orientação dos professores. A escolha de realizar os projetos integradores nos parques urbanos deu-se não somente pela falta de estudos anteriores nos parques, como também pelo fato dos parques constituírem importantes ecossistemas antrópicos tendo presentes os meios físicos, biológicos e sociais, sendo uma fonte de saberes práticos imprescindíveis para a formação dos futuros gestores ambientais.

Os estudos realizados em parques públicos e áreas verdes são precários, não ocorrendo assim incentivos governamentais nestas áreas, o problema vigente não só em Porto Alegre como no resto do país. A escolha do Parque Marinha do Brasil pela turma de Gestão Ambiental 2011/2 foi, além dos poucos estudos realizados na área, devido a sua importância histórico-cultural e ambiental para a cidade de Porto Alegre/RS, bem como a proximidade da localização do parque com

a instituição de ensino, facilitando assim o deslocamento dos alunos e professores para as coletas das informações para a caracterização socioambiental do parque.

O Parque Marinha do Brasil apresenta importância histórico-cultural ao ser uma das mais importantes áreas verdes da cidade de Porto Alegre. A área do parque foi construída a partir do aterro realizado pela dragagem do leito do Lago Guaíba, resultando nas mudanças paisagísticas, para as melhorias e modificações da cidade no século XX, localizado no bairro Praia de Belas. O projeto inicial deste aterro era para a construção de um condomínio luxuoso, todavia a área não foi comercializada, e os habitantes ficaram insatisfeitos com o abandono do local e com os problemas que começaram a existir nesta área abandonada. A prefeitura, sentindo o apelo do aproveitamento da área e as reivindicações da população da capital sul-rio-grandense, criou o projeto Renascença. Este projeto tinha a função de proporcionar crescimento em direção à zona sul da cidade e financiar ações, dentre as quais, estava inserida a criação do Parque Marinha do Brasil. Sendo assim, o parque foi idealizado para proporcionar à população um espaço para a prática de esportes, lazer e incentivo à valorização do meio ambiente, integrando os cidadãos com a natureza e o Guaíba.

Os parques urbanos têm a função de, além de resgatar as relações do homem com o meio natural, serem locais destinados também a sociabilidade (SOUZA, 2008) e serem espaços remanescentes para a conservação da biodiversidade em zonas urbanas (WHATELY, 2008).

Com o aumento da densidade populacional, a degradação ambiental se tornou uma constante alterando a qualidade de vida das pessoas e as áreas verdes passaram a desempenhar um importante papel nos centros urbanos. Essas, por sua vez, exigem manutenções e renovação das informações constantes para garantirem sua qualidade de monitoramento. Segundo Ross (2005), o estudo das áreas verdes urbanas tem sido considerado em suas diversas categorias, bem como os inúmeros conceitos atribuídos às mesmas, que variam de acordo com cada autor, e conforme a contextualização de cada trabalho. Os parques e áreas verdes são espaços urbanos abertos e acessíveis, propícios às atividades humanas e suas interações com o meio ambiente (HARDER *et al.*, 2006), proporcionando qualidade de vida ao cidadão. Dentro dessa temática encontram-se os projetos integradores.

Ns disciplinas Projetos Integradores, as turmas acabam realizando diversas atividades na área escolhida para investigação, e todas estas atividades orientadas pelos professores especializados em cada temática. No caso do projeto no Parque Marinha do Brasil, a turma estudou as seguintes componentes: ambientes aquáticos, avifauna, vegetação arbórea, ruído, usuários do parque, resíduos sólidos e solos.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é apresentar a proposta pedagógica e fazer o detalhamento das estratégias didáticas utilizadas na execução da disciplina Projeto Integrador do Curso de Gestão Ambiental, que tem por meta desenvolver os conhecimentos que serão aplicados pelos alunos futuramente nas suas práticas profissionais.

METODOLOGIA

As disciplinas Projetos Integradores (I ao IV) são executadas ao longo de 4 semestres do curso (2º ao 5º), buscando a integração e relação entre os conteúdos trabalhados nas disciplinas concomitantes pertencentes aos respectivos semestres, oportunizando aos alunos a aplicação prática dos conceitos, muitas vezes trabalhados em sala de aula de forma mais teórica em cada uma das componentes curriculares do curso, conforme podemos ver no Quadro 1:

Quadro 1. Etapas das disciplinas e seus respectivos objetivos. Fonte: Projeto Integrador 2013

Disciplina	Objetivos
Projeto Integrador I	- Escolha da área de estudo (parque urbano); - Levantamento de dados secundários; - Elaboração do projeto e encaminhamento para análise dos órgãos municipais (autorização para realização do trabalho).
Projeto Integrador II	- Aplicação das metodologias específicas de cada componente (levantamento de dados primários – trabalho de campo).
Projeto Integrador III	- Organização e análise dos dados obtidos em campo (análises qualitativas e quantitativas); - Elaboração do relatório referente ao diagnóstico ambiental do parque.
Projeto Integrador IV	- Análise integrada dos resultados obtidos para a elaboração da proposta de Plano de Gestão Ambiental para a área estudada.

Em cada projeto há de 4 a 5 docentes que são os responsáveis pela orientação e condução das atividades em sala de aula e de campo, bem como pela orientação específica acerca da metodologia de cada componente estudada no parque escolhido para estudo. A equipe de professores envolvidos no processo tem profissionais com diversas formações, tais como, Biólogo, Engenheiro Cartógrafo, Estatístico, Engenheiro Químico, etc. Isso, de certa forma, contribui para a realização de um trabalho integrador entre os orientadores, uma vez que cada um poderá orientar e contribuir com o conhecimento mais específico em sua área de formação.

A elaboração do projeto se deu em conjunto com todos os alunos e professores, onde se fez a escolha pela região a ser estudada, e no caso de uma das turmas, a região escolhida foi o Parque Marinha do Brasil, localizado na cidade de Porto Alegre, RS. Após a realização de pesquisas bibliográficas, foram elaboradas as metodologias específicas para cada componente a ser investigada na caracterização socioambiental desta área. Neste projeto, foram estudadas as componentes: avifauna, microclima, resíduos sólidos, componentes aquáticos, solos, usuários, fauna e ruídos.

Para a caracterização dos componentes aquáticos foram analisados os parâmetros físico-químicos: pH, oxigênio dissolvido, condutividade, turbidez e temperatura em 3 ambientes aquáticos, tendo o total de 45 pontos de coleta, sendo utilizados aparelhos para medição devidamente calibrados, sendo eles: potenciômetro, turbidímetro, oxímetro com sonda acoplada, termômetro, GPS, trena, máquina fotográfica e vidraria de laboratório compatível com análise de campo.

Para caracterizar a avifauna foram realizados métodos de observação direta por ponto fixo, sendo selecionadas 12 áreas ao longo do parque, sendo essas, áreas representando os diversos ambientes do Parque. Para isso, cada uma dessas áreas foi percorrida durante 20 minutos a fim de serem observadas as aves presentes neste período de exposição. Como recursos, foram utilizados os materiais de campo: máquina fotográfica, binóculos e manuais de consulta bibliográficas sobre aves (BELTON, 1993).

Para a flora, realizou-se uma caminhada exploratória para a identificação das espécies presentes no Parque tendo um total de 8 horas de atividades realizadas.

Para a caracterização dos microclimas do Parque foram adotados: recursos metodológicos, análises e observações em campo, pesquisa bibliográfica e organização dos dados obtidos das amostras. Para as análises de campo foram levantados os seguintes elementos climáticos: temperatura, umidade relativa do ar, direção e velocidade do vento. Para isso, as coletas foram efetuadas em 5 pontos do parque com diferentes caracterizações da área durante 3 dias, sendo eles no período da primavera, verão e outono, respectivamente.

Para a caracterização dos solos foram coletadas 15 amostras de 5 regiões (3 pontos por região) escolhidas do Parque, sendo os pontos de coleta os mesmos utilizados no estudo do clima. As seguintes análises foram efetuadas diretamente em campo: declividade, erosão aparente, pedregosidade, presença de raízes, organismos vivos, poluentes visíveis, a cor do solo, porosidade, friabilidade, plasticidade, consistência e textura. As amostras foram coletadas em frascos de plástico com tampa rosqueada, com capacidade para 0,5 L, e foram submetidas às análises de granulometria, pH, metais de transição, nutrientes e micronutrientes.

A caracterização dos resíduos sólidos teve como metodologia a técnica de amostragem por quarteamento (NBR 10007), sendo realizada a análise da composição gravimétrica dos resíduos sólidos. Nesta composição foi identificado o percentual de cada componente em relação ao peso total da amostra de resíduos coletados sendo classificados em: embalagens multicamada, plásticos, metais, matéria orgânica, vidros e tecidos. Já para a caracterização dos ruídos, a metodologia aplicada foi a de medição do nível da pressão sonora com o auxílio de um dosímetro de ruído calibrado dentro da Norma (NBR 10151/00) no perímetro do parque totalizando 33 pontos amostrais e em 8 pontos na área interna do parque.

Para as entrevistas com os usuários do parque, foi realizada uma pesquisa mista, de caráter qualitativo e quantitativo, através da aplicação de questionários semiestruturados com 28 perguntas, abertas e fechadas. Os questionários foram aplicados em seis regiões a fim de abranger a área utilizada pelos frequentadores do Parque entre os meses de março e maio de 2013.

RESULTADOS

Cada etapa do Projeto Integrador possuía algum objetivo mais específico, sendo a grande maioria alcançados conforme o cronograma e planejamento feitos. Na primeira etapa do projeto – Projeto Integrador I, foi proposto o projeto aos alunos para a escolha de um parque público na cidade de Porto Alegre para ser o estudo da disciplina ao longo do curso. O parque escolhido pelos discentes ingressantes no curso de Gestão Ambiental 2011/02 foi o Parque Marinha do Brasil devido a sua importância para a cidade e por ser localizado próximo a Instituição de ensino. Os primeiros passos do projeto foram fazer com que os alunos buscassem as informações existentes sobre o parque (levantamento de dados secundários) para elaborar o projeto da caracterização e diagnóstico do parque. Todavia, os alunos encontraram dificuldades em conseguir as informações sobre os meios físico, biótico e social devido à carência de informações sobre o parque. Como problema a ser resolvido, por ser o primeiro contato dos educandos com o projeto, para muitos alunos, a proposta do funcionamento da disciplina é um pouco confusa, pois nesta fase é realizada a elaboração do projeto de pesquisa. Uma vez que os alunos não têm um aprofundamento de como propor a metodologia de pesquisa, as orientações dos professores são imprescindíveis neste processo.

O amadurecimento dos alunos com a disciplina ficou mais evidente no Projeto Integrador II, etapa em que começam as aulas práticas com saídas de campo para coleta de dados primários de todos os componentes s serem investigados no projeto e determinadas na etapa anterior. Assim como no período anterior, os docentes oferecem grande parte do suporte e ensinam as metodologias que podem ser aplicadas, cada qual com um objetivo específico. Ao final desta etapa, os alunos conseguiram realizar os objetivos propostos pela disciplina, ocorreram alguns imprevistos os quais atrasaram o andamento desta etapa, como a ausência e organização de alguns alunos responsáveis, e imprevistos meteorológicos (mudança de clima) impossibilitando as idas a campo. Sendo assim, as coletas de dados e saídas de campo para a caracterização da flora, resíduos e usuários do parque ficaram pendentes para serem executadas no Projeto Integrador III. No total, foram 21 dias de ida ao parque para conseguir aplicar as metodologias adotadas nas diversas componentes da pesquisa. A Figura 1 ilustra o período correspondente a cada componente observado.

Período de observações em campo

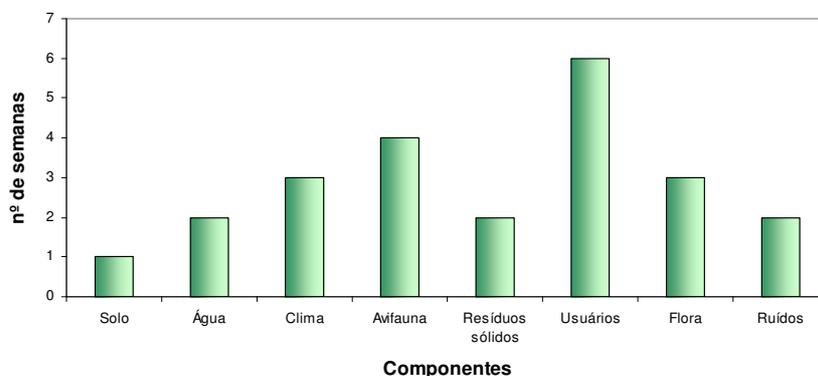


Figura 1: Período de observações em campo realizados no parque. Fonte: Projeto Integrador, 2013

O Projeto Integrador III foi destinado para finalizar as pendências do levantamento de dados primários e para a elaboração do relatório de diagnóstico ambiental do parque. A Figura 2 mostra um mosaico das imagens feitas nas idas a campo pela turma. Nesta etapa, houve uma percepção sobre o amadurecimento dos alunos com a disciplina, por parte dos professores e dos próprios alunos. Todavia, o entrosamento e a interação de todos os alunos nem sempre ocorreu de modo equivalente e isso demonstra uma das maiores dificuldades encontradas pelo grupo: o trabalho em equipe.



Figura 2: Mosaico dos componentes observados em campo pelos alunos no parque. Fonte: Projeto Integrador, 2013.

O Projeto Integrador IV encontra-se em andamento, porém os alunos já estão no processo final de construção do relatório do diagnóstico ambiental realizado, no qual os temas estão na etapa de serem integrados. A cada finalização das etapas do projeto, é solicitada aos alunos uma avaliação das opiniões sobre o mesmo, contendo os pontos positivos e negativos, avaliação que serve de base para que os professores possam melhorar e aperfeiçoar a disciplina. Ao início da etapa final do projeto, os alunos colocaram suas opiniões (Quadro 2) citando os pontos que consideram mais significativos, tanto positivos quanto negativos, com relação a todo o projeto, desde sua fase inicial até o término da elaboração do diagnóstico ambiental.

Quadro 2. Aspectos positivos e negativos levantados pelos alunos em aula. Fonte: Projeto Integrador 2013

Aspectos Positivos:	Aspectos Negativos:
- Participação dos alunos em todas as áreas estudadas, possibilitando a oportunidade de um trabalho no qual haja diversidade de opiniões e inter-relacionamentos em todas as áreas.	- Falta de organização e comprometimento de alunos e professores em alguns momentos.
- Mobilidade dos grupos, trabalhando com colegas que não são tão próximos.	- Demora em focalizar os objetivos.
- Contato com as diversas metodologias de análises, métodos colocados em prática com o manuseio dos instrumentos.	- Falhas na comunicação (aluno-aluno/aluno-professor).
- A vivência de efetuar um diagnóstico ambiental.	- O processo ser muito extenso, por decorrer em 4 semestres.
- Orientação e contato com professores de áreas diversas, de modo mais próximo.	- A dificuldade de alguns alunos de interagirem entre si.
- O conhecimento gerado sobre o Parque.	- Pouco tempo para os encontros que seriam necessários.
- A realização de um plano de gestão do Parque, após análise de dados gerados nos pontos mais alarmantes.	- A falta de eleição de cargos para tarefas específicas. Além da identificação de um responsável líder desde o princípio.
- Os contatos criados com o Parque, se tornando familiar aos discentes.	- Necessidade de melhoria de subsídios físicos para as coletas de campo.

O projeto encontra-se na fase de elaboração do plano de gestão ambiental para o parque. Cabe ressaltar que, além da integração entre os alunos na execução das tarefas, ou seja, todos participam de todas etapas de coleta e análise de dados nas componentes, a orientação das atividades ocorre de modo integrado entre os docentes. Por exemplo, o professor orientador de cada componente realiza a orientação específica de coleta de dados na sua componente e há o professor orientador na parte Estatística que tem participação na análise de todos dados coletados, auxiliando os alunos sobre as técnicas mais adequadas para realização das análises e apresentação de resultados obtidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Integrador é uma ferramenta pedagógica essencial para a formação dos futuros gestores ambientais, pois através dele é possível aplicar de forma prática os conteúdos aprendidos em sala de aula pelos alunos. A multidisciplinariedade deste projeto expõe a união das disciplinas. O trabalho integrado entre pessoas e assuntos e a metodologia aplicada em cada componente estudada é essencial para o aperfeiçoamento do conhecimento dos alunos, promovendo uma experiência enriquecedora no âmbito do trabalho em equipe, assim como no aprendizado prático sobre gerenciamento, caracterização e diagnósticos ambientais.

Existem dificuldades por parte dos alunos na busca de dados secundários, estudos e pesquisas bibliográficas sobre parques urbanos na cidade de Porto Alegre, tendo em vista que são poucos os estudos realizados nestes ambientes na capital gaúcha. Este projeto de caracterização socioambiental no Parque Marinha do Brasil é pioneiro, sendo assim, irá contribuir fortemente e auxiliar os gestores responsáveis pelo gerenciamento ambiental do parque, bem como gerar subsídios que possam servir de base para implementação de políticas ambientais que tragam benefícios para a sociedade porto-alegrense.

Os resultados observados até o momento nos levam a pensar na proposta do projeto integrador como uma ferramenta significativa para o ensino-aprendizagem dos educandos, pois ao proporcionar este tipo de metodologia aplicada ao exercício profissional, as atividades realizadas propiciam aos alunos desenvolverem atividades de pesquisas bibliográficas, coletas de dados, geração de informações e elaboração de relatórios técnicos aplicando todos os conceitos discutidos ao longo do curso nas diversas disciplinas, promovendo um trabalho em equipe e a preparação dos discentes para o mundo do trabalho.

Devemos reforçar que as principais constatações sobre a experiência pedagógica em si, até o presente momento, estão no âmbito social através da integração que um projeto como este proporciona entre alunos e professores e todos aspectos envolvidos neste tipo de relacionamento, concordâncias e discordâncias, precisam ser muito bem tratados.

Os professores devem trabalhar em conjunto ao propor o que os estudantes deverão fazer, o que acarreta na responsabilidade, nem sempre igual, de um planejamento dentro das metas de cada componente a ser pesquisada. Os discentes são postos em situações em que suas opiniões são fortemente necessárias, o que muitas vezes gera atritos, leva a uma reflexão e discussão em um primeiro momento, até que se consiga chegar a um consenso entre a turma, tarefa nem sempre muito fácil de ser atingida.

Entretanto, apesar de algumas divergências, trata-se de uma experiência louvável ao proporcionar aos educandos a simulação do que poderá ser um futuro ambiente de trabalho em uma consultoria ambiental (ou em outra área de Gestão Ambiental), ambiente este em que se trabalhará em grupo e com as mais diversas vivências. Com este tipo de atividade, há um desenvolvimento do grupo psicologicamente, no sentido de amadurecimento de ideias, concepções, de lidar com o contraditório, com as dificuldades inerentes de uma pesquisa de campo. Tudo isso faz com que a dinâmica do grupo de alunos participantes da disciplina se fortaleça, o que lhes dará um forte diferencial no mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Frigotto, Gaudêncio; Ciavatta, Maria; Ramos, Marise (Orgs.) Ensino Médio Integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005
2. Gramsci, Antonio. Os intelectuais e a organização da cultura. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995
3. Souza, Felipe Silveira de. O espaço público contemporâneo: A complexidade vista a partir dos parques urbanos de Porto Alegre. Porto Alegre 2008. 122f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS.
4. Whately. Marussia; *et al.* Parques urbanos municipais de São Paulo – subsídios para a gestão. São Paulo, Instituto Socioambiental, 2008.
5. Ross, Jurandyr Luciano Sanches (Org.) Geografia do Brasil. In: Ross, Jurandyr Luciano Sanches. A Sociedade Industrial e o Meio Ambiente. São Paulo: Edusp, 2005.
6. Harder, Isabel Cristina Fialho; Ribeiro, Roberval de Cássia Salvador; Tavares, Armando Reis. Índices de área verde e cobertura vegetal para as praças do município de Vinhedo, SP. Rev. Árvore, Abril 2006, vol.30, Nº. 2, p.277-282. Disponível em < <http://www.scielo.br> > Acesso em: 20/05/2013.
7. Belton, Willian. Aves Silvestres do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, FZBRS, 1993, 174p.
8. Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. NBR 10007: Amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro:, 2004.
9. Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. NBR 10151: Norma para Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas Visando o Conforto da Comunidade. Rio de Janeiro: 2000.