

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Filipe Araujo de Paula

FOLDER AMBIENTAL:

Um suporte educativo à divulgação científica focado na conservação da biodiversidade

PORTO ALEGRE

2012

Filipe Araujo de Paula

FOLDER AMBIENTAL:

Um suporte educativo à divulgação científica focado na conservação da biodiversidade

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Comissão de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial obrigatório para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof.^a Heloisa Junqueira

PORTO ALEGRE

2012

gaia natureza

matriz do nosso corpo
anfitriã do nosso espírito
parceira da nossa alma
casa que nos sustenta e nos devora
na corrente dos visíveis e
invisíveis
mães e pais
berço do nosso aconchego
poço das nossas dores
luz da nossa alegria
fonte do nosso saber
és tudo que podemos tocar, sentir,
penetrar,
recusar, moldar,
pressentir, pensar...
com nossas palavras sementes
amorosa presença espelho
brilho do ter no ser
separados e ligados
bicho-pedra-vegetal
somos as águas que nos navegam
o fogo da compaixão
os ventos que nos viajam
e o chão ancestral
no ciclo deste garimpo
um dia tudo te devolveremos
com o ouro da gratidão
sabendo mais uma vez
o sabor da dissolução
por dentro, por fora
no apego e na aversão
re-corre
re-cicla
re-genera
nossos medos
em potentes desejos
egoísmo solidário
de ser mais e menos
que o todo que assim se refaz.

(Luis Mourão, 2004)

AGRADEÇO;

Ao meu pai que como castigo me obrigava a ler livros, acabei por desenvolver uma paixão indescritível pela literatura e pelo autodidatismo. Meu mestre que sempre soube usar o poder das palavras para ensinar e emocionar

A minha mãe que na minha indecisão por qual curso prestar no vestibular me disse: - Para de assistir *Discovery Channel* e vai fazer Biologia, guri! Minha eterna orientadora que com sua doçura militante soube criar seus filhos com responsabilidade socioambiental.

A minha irmã por me ensinar que o mundo não é perfeito e que é muito mais difícil mudar o lugar em que vivemos a nos mudarmos, mas muito mais gratificante. Minha confidente que do seu jeito um tanto perigoso luta por um mundo menos desumano.

A Pri pelas noites em que passávamos respirando amor, nosso combustível para que durante o dia não sermos meros turistas em nossas vidas efêmeras. Com muito amor, te agradeço por cada segundo ao meu lado.

A minha orientadora, Heloisa Junqueira, pelos encontros um tanto emocionantes, por me tirar da improdutiva zona de conforto e pela indescritível contribuição na minha formação como licenciado. Sempre me lembrarei da Casa Verde e os loucos que nela eternamente habitarão. Te felicito por ser la maestra que siempre he soñado!

Aos amigos do curso que sempre acreditaram em meus planos que mutavam no decorrer de cada semestre. Ao DAIB, por mostrar que o mundo pode sim estar em quatro paredes, pois contém todas as informações necessárias. "*Micorriza se eu estiver errado!*" Aos amigos da adolescência, em especial ao Leandro Almeida por ser o irmão que não tive. Obrigado!

A todos os laboratórios de pesquisa em que passei e aos orientadores e colegas de pesquisa que tive a honra de trabalhar, em especial ao laboratório de Fitogeografia do departamento de Botânica, onde juntamente do colega Kauai Padaratz, do doutorando Rodrigo Leonel e do Prof. André Jarenkow, descobri minha paixão pelas plantas. Ao CEUE, ao PEAC e a todos os alunos que tive, vocês fizeram toda a diferença, vocês me mostraram o prazer de um giz.

Ao surf, a bicicleta e a escalada por fazerem meus finais de semana inesquecíveis, e aos amigos que me acompanhavam nessa explosão de prazer que é o esporte. Ao Tche, a Tchica, ao Paco, a Sosa e a Leda que em momentos de tédio me elevavam a uma sublime contemplação da natureza.

Por fim agradeço a Emiliano ZAPATA, por me mostrar que um movimento pode se transformar em uma ideologia e uma ação para mudar o mundo!

Viva ZAPATA!

RESUMO

A falta de divulgação e popularização científica por parte dos centros de pesquisas das Universidades brasileiras é visível. A prioridade e os esforços estão principalmente na disseminação via periódicos acadêmicos, limitando o acesso dessas informações e descobertas apenas a um público específico. Quando os veículos de divulgação, como folders, cartazes ou *flyers* carregam um caráter educativo, orientando o leitor a agregar novas técnicas e atitudes nas ações do dia a dia, eles recebem a titulação de Material Educativo Informativo, MEI. Os MEIs são muito utilizados pelas instituições governamentais, porém as universidades carregam muito pouco da responsabilidade em transmitir ações educativas, como a preservação e conscientização ambiental. Tendo um folder ambiental focado na conservação da biodiversidade como objeto de estudo se analisou sua utilidade como divulgador e popularizador científico e como suporte educativo a essa divulgação quando considerado um MEI. Foi escolhido como sujeitos da pesquisa estudantes de quatro cursos de graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Ciências Sociais, Engenharia Agrônômica, Ciências Biológicas e Ciências Econômicas de diferentes etapas. A escolha por alunos dos respectivos cursos se deu pela proximidade problemática sócio-ambiental existente entre os proprietários de terras (população rural) e as respectivas bases curriculares. Foram preenchidos 49 questionários contendo sete perguntas a respeito de suas percepções sobre o uso de folders na divulgação científica assim como o papel das universidades na divulgação de suas descobertas e na relação existente com a sociedade. A partir de cinco perguntas abertas realizou-se uma abordagem qualitativa e quantitativa das respostas e sobre uma categorização dos conteúdos segundo Bardin, L., 1979 se analisou o uso do folder como suporte educativo na resolução das perguntas sobre três principais categorias, *Saberes do Folder*, *Saberes Técnicos* e *Saberes Genéricos Prévios*. Constatou-se que o folder ambiental como MEI, foi utilizado por todos os alunos em suas respostas, além de instigar o uso de Saberes Técnicos de cada curso, diagnosticando suas identidades e domínios sobre a realidade socioambiental encontrada entre os *proprietários de remanescentes florestais*. Observou-se que sozinho o folder ambiental não é capaz de fornecer as bases educativas necessárias para uma transformação comportamental. Entretanto, ele pode ser utilizado para retirar da alienação pessoas sem nenhuma responsabilidade socioambiental e, principalmente, ser usado como suporte educativo a projetos de educação ambientais de ampla atuação, assim como atividades em salas de aula e saídas de campo, sendo dessa forma também considerado um Material Didático Informativo alternativo. Conclui-se que devemos exigir que materiais de divulgação e popularização científica ou MEIs sejam mais desenvolvidos e valorizados pelos centros de pesquisa das universidades, que os pesquisadores se esforcem em popularizar suas descobertas através de uma linguagem menos técnica. Dessa maneira estaremos motivando uma sociedade ainda alienada culturalmente e cientificamente a atuar em uma mudança comportamental na busca por melhores condições socioambientais.

Palavras chaves: folder ambiental, divulgação e popularização científica, suporte educativo, MEI, educação ambiental.

Sumário

Lista de Figuras:	7
1 Introdução	8
1.1 O percurso educativo da conservação ambiental: Licenciatura e Bacharelado	8
1.1.1 Um caminho docente	9
1.1.2 Projeto focado na conscientização e responsabilidade socioambiental	11
1.2 Um folder ambiental como objeto de estudo	12
1.3 Um folder ambiental como suporte educativo à divulgação científica focado na conservação da biodiversidade	13
2 Fundamentação teórica	14
2.1 Folder	14
2.2 Folder Ambiental e Folder Educativo (MEI)	16
2.4 Divulgação e Popularização Científica	17
2.5 Educação Ambiental	21
3 Delineamento Teórico Metodológico	23
3.1 Elaboração do Objeto da Pesquisa	23
3.2 Estruturas de Trabalho e Pesquisa	23
3.3 Definições do sujeito da pesquisa	24
3.3 Formulações do questionário de pesquisa	25
3.3 Pesquisa a campo	26
3.1.2 Análise do Conteúdo e Resultados: como material de divulgação científica e como suporte educativo	26
3.4.1 Recorte:	30
3.4.2 Enumeração	30
3.4.3 Classificação e Agregação	30
4 Resultados	32
4.1 Material de divulgação e popularização científica	32
4.2 Percepções dos alunos: Divulgação e responsabilidade socioambiental	35
4.3 Suporte Educativo	37
5. Análise e Discussão dos Resultados	42
5.1 Divulgação Científica e Responsabilidade Socioambiental	42
5.2 Como Suporte Educativo	46
6. Considerações finais	59
8. Apêndice	66

Lista de Figuras:

Fig. 1 Apresenta a distribuição dos alunos nas diferentes etapas de cada curso.

Fig. 2 Recebimento ou não de folder como divulgador científico entre os alunos “avaliados”.

Fig. 3 Apresenta os meios de divulgação e popularização científica mais utilizados na percepção dos alunos.

Fig. 4 Apresenta os meios de divulgação e popularização científica que, pela visão dos alunos, possui maior impacto e/ou amplitude entre a população.

Fig. 5 Percepção dos alunos quanto à divulgação ambiental oriundas de pesquisas acadêmicas.

Fig. 6 Avaliação dos alunos quanto a atuação das universidades em busca de uma responsabilidade socioambiental pela sociedade.

Fig. 7 Percepção dos alunos frente a responsabilidade socioambiental no modelo de produção agrícola-econômico atualmente existente no Brasil.

Fig. 8 Apresenta a apropriação de diferentes saberes pelos alunos dos diferentes cursos frente à primeira pergunta aberta do questionário, sobre Responsabilidade Socioambiental.

Fig. 9 Respostas referentes a segunda pergunta aberta do questionário a respeito da importância na preservação dos fragmentos florestais externos as UCs.

Fig. 10 Classifica as principais ameaças cometidas pelo homem em seus respectivos saberes de acordo com as respostas dos alunos dos cursos acadêmicos analisados.

Fig. 11 Estratégias específicas e oriundas de diferentes saberes compõe as respostas dos alunos referentes a quarta pergunta.

Fig. 12 Saberes responsáveis por descrever o foco principal do folder além de uma categoria extra que expõe entre os cursos o uso de verbos classificatórios ao folder.

Fig. 13 Quantificação e diversidade no emprego de verbos, pelos alunos “avaliados”, com o intuito de classificar o uso do folder.

Fig. 14 Amplitude estratégica exposta pelos estudantes de Ciências Agrônômicas.

1 Introdução

1.1 O percurso educativo da conservação ambiental: Licenciatura e Bacharelado

Cabe a mim ao início desse Trabalho de Conclusão de Curso contar um pouco da minha trajetória como aluno, professor e pesquisador em Ciências Biológicas. Tive meu primeiro contato com a biologia através de uma mãe geóloga e um pai agricultor na cidade de São Borja, os quais me ensinaram que a vida simples é difícil, mas é um poço de felicidade visível apenas para os que dela souberam beber.

Apesar do contato com o campo desde cedo na estância da família foi no Laboratório de Biologia Molecular da Universidade do Vale do Rio Dos Sinos (UNISINOS) que tive meu primeiro contato com o bacharel em Biologia. Ao passar para Licenciatura em Ciências Biológicas no ano de 2005 não enxergava meu futuro como professor via apenas uma forma de obter 50% de desconto na mensalidade da faculdade, entretanto foi nessa instituição em que descobri o prazer pelo debate e pude provar um pouco do gosto agridoce da licenciatura ao ministrar minha primeira oficina: A arte do Bonsai.

Ao entrar no curso de Biotecnologia, da extinta Escola Técnica da UFRGS, a paixão pelo bacharelado aflorou novamente, os professores Paulo Arthur e Julio Xandro Heck despertaram minha curiosidade pelo mundo microscópico e meu potencial para a pesquisa. Já graduando em Ciências Biológicas pela UFRGS trabalhei incessantemente com Microbiologia Ambiental, campo de estudo o qual me mostrou que conservação e remediação ambiental também se fazem com organismos microscópicos.

Ao terceiro semestre, um intercambio para a Universidade de Barcelona, na Espanha, fez com que minha visão de mundo tomasse dimensões literalmente mundiais, lá pude ver que o poder da educação, da troca de experiência e da empiria era o que movia o mundo. Um Austríaco chamado Friederich Regentag Hundertwasser¹ me fez enxergar que um modo de desenvolvimento sustentável era possível e para se alcançar tal “utopia” deveríamos tirar a roupa e fazer greve de fome se necessário, ou seja, não parar de lutar.

Ao retornar continuei trabalhando no meu antigo laboratório de Microbiologia Ambiental, no qual já completava quase quatro anos de imersão buscando não sei bem o que.

¹ Mais informações em: http://www.hundertwasser.at/index_en.php

Durante esse tempo ecoavam as palavras de amigos, quando oriundos do mundo Botânico tentavam ao máximo me cativar com a romântica importância das plantas para a nossa sobrevivência. Sobre uma série de decepções acadêmicas laboratoriais e de divulgação dos meus esforços, agora sobre a inspiração austríaca de um desenvolvimento mais sustentável resolvi mudar, mudei tudo. Um trabalho fora dos muros da universidade foi meu escape e, no tempo vago, em prol da Licenciatura me dediquei tentando da forma que sempre neguei fazer minha parte na busca por um Brasil melhor. Com aulas particulares de Biologia e Ciências para alunos do ensino médio e fundamental, e posteriormente nas aulas em cursinhos pré-vestibulares populares como as do CEUE² encontrei minha virtude, meu prazer.

Pela primeira vez dentro da universidade me senti valorizado, estava de fato fazendo a diferença, sabia que cada palavra minha ecoava como uma esperança para aqueles alunos que nunca haviam imaginado ingressar em uma universidade. Não adiantava mais correr, já havia sido picado e o veneno prazeroso da educação já corria em minhas veias, o qual infelizmente não tem antídoto já que lutamos sobre a realidade de um Brasil em que a educação é a última prioridade de seus governantes que se apóiam sobre nossas obrigações vocacionais. Com o passar do curso e das aulas que ministrava notei que a mensagem, ou seja, os ensinamentos que transferia aos meus alunos, principalmente do Projeto Educacional Alternativa Cidadã (PEAC)³, cursinho pré-vestibular popular com sede no Campus do Vale, exigiam um respaldo teórico de qualidade. Notei que deveria voltar à iniciação científica utilizando-a como instigadora particular as minhas aulas.

No Departamento de Botânica sobre um projeto focado na conservação de Florestas Brasileiras sabia que ali também poderia fazer a diferença. Junto aos meus trabalhos no mundo Botânico iniciava o que viria a ser o final da minha graduação: os estágios obrigatórios em licenciatura, momento em que eu veria o que realmente é ser professor e a real situação educacional do Brasil.

1.1.1 Um caminho docente

A partir do dia em que o giz tocou em minhas mãos, as quais sempre ficam vermelhas, consequência de uma leve alergia, nunca mais tirei a camisa de professor e desde o início em

² Mais informações: <http://www.facebook.com/pages/Pr%C3%A9-vestibular-CEUE-2012/193884600723277>

³ Mais informações: <http://alternativacidade.blogspot.com.br/>

que suava muito na preparação das aulas nos cursinhos, e no decorrer dos Estágios de Docência em Biologia e Ciências sempre busquei apresentar aos alunos o máximo como estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Normalmente ao elaborarmos e prepararmos uma aula apoiamos-nos, principalmente, em livros didáticos para esse fim, entretanto ao tentarmos atualizar e aprofundar um conteúdo buscamos, quando muito, artigos científicos, livros específicos, dissertações de mestrado ou teses de doutorado. Dessa maneira retardando a passagem do conhecimento em muito, principalmente pelo árduo trabalho em transformar uma linguagem técnica em uma decifrável aos alunos do ensino médio e fundamental.

Encontrei nas formas alternativas de divulgação científica: museus, entrevistas, saídas de campos, internet, vídeos, teatros e por último, mas não menos importante, em *folders educacionais e de divulgação científica*⁴, o diferencial atualizado para as minhas aulas. O *folder*⁵ como meio de divulgação e popularização da ciência se pode dizer que é um dos meios mais baratos e com maior alcance entre o público em geral, assim como no especializado. O folder é um termo em inglês que foi acrescido ao dicionário português atribuindo significado similar a um veículo de informação utilizado em muitas áreas: pela publicidade, pelos órgãos governamentais, ONGs, institutos, escolas, empresas, conscientizações sócio-ambientais, entre muitos outros. Muitos centros de pesquisas visam, antes mesmo de publicar seus dados em artigos especializados ou teses acadêmicas, a popularização de suas pesquisas através de diferentes meios de divulgação sendo o formato de folder um deles, entre outros como jornais, revistas, programas de televisão, entrevistas no rádio e internet.

Durante meus estágios docentes em Ciências e Biologia, os quais foram realizados em duas *escolas públicas estaduais*⁶ situadas na zona sul de Porto Alegre, busquei construir aulas que pudessem aproximar os alunos ao conteúdo predefinido de modo divertido e atual. No meu estágio docente em Biologia fui responsabilizado a ensinar Botânica aos alunos, logo procurei organizar aulas práticas fora da sala de aula para que eles compreendessem mais sensitivamente o sentido das plantas nas nossas vidas. Com o uso de “*data show*” pude atender aos estudantes com o que encontrava nos livros didáticos e dados retirados da internet,

⁴ Também conhecidos como Material Educativo Informativo (MEI)

⁵ A partir desse momento a palavra Folder não mais será grifada em itálico, pois apesar de se tratar de uma palavra com origem na Língua Inglesa já consta em inúmeros dicionários brasileiros como uma palavra aportuguesada.

⁶ Escola Estadual de Ensino Fundamental Santos Dumont e Escola Estadual de Ensino Médio Três de Outubro.

entretanto foi em materiais didáticos alternativos como os folders que encontrei informações diferenciadas sobre o conteúdo, logo pude oferecer um conhecimento novo e atualizado aos alunos. Diferentemente do imaginado eu apenas interpretava os folders, filtrando e selecionando o que de fato importava aos alunos, repassando as informações em forma de textos redigidos. Hoje, vejo que poderia ter utilizado os folders de maneira bruta, criando condições para que os alunos pudessem interpretar e assimilar toda a informação contida, concebendo-o como um real *material didático*, ultrapassando o seu inicial objetivo limitado à divulgação e popularização da ciência.

1.1.2 Projeto focado na conscientização e responsabilidade socioambiental

A sociedade respira do oxigênio liberado das plantas, bebemos da água filtrada pelo arenito e matamos para podermos nos alimentar, logo o ambiente em que vivemos também é o meio em que reside a natureza no sentido amplo e selvagem da palavra. Devemos como Biólogos entender que sociedade e ambiente estarão para sempre conectados pelas necessidades predatórias antropocêntricas, no qual o sistema capitalista reina. Uma *responsabilidade socioambiental* é necessária para poder fornecer ao homem e a natureza seus direitos a vida e a perpetuação saudável de suas espécies. Durante quase toda a graduação soube que como futuro Biólogo deveria transmitir a todos um sentido de responsabilidade ambiental, mas apenas fui entender que nós humanos fazemos parte desse ambiente e dele nos alimentamos e crescemos quando iniciei meus trabalhos em prol da *conservação dos remanescentes florestais e das Unidades de Conservação (UCs)*.

Sobre esse princípio notei que toda minha preocupação social alimentada pelas inúmeras turmas que havia tido durante meu caminho docente estava intimamente conectada a minha ambição por um mundo ambientalmente preservado. Ao iniciar um trabalho de pesquisa sobre a *Importância da Conservação de Fragmentos Florestais e das UCs do Sul do Brasil* com o professor Dr. João André Jarenkow e com o doutorando Rodrigo Leonel, observamos que podíamos desenvolver um *folder ambiental de divulgação e popularização científica* focado na *conscientização e responsabilidade socioambiental* e utilizando-se dos dados e do embasamento teórico desenvolvido pelo projeto o folder foi desenvolvido e oito mil cópias estavam prontas no dia 23 de setembro de 2012. Através do folder divulgaríamos para a sociedade a importância na conservação dos *remanescentes florestais* almejando uma

produção agrícola desenvolvida em equilíbrio com a natureza, contribuindo dessa maneira para uma relação socioambiental sustentável.

1.2 Um folder ambiental como objeto de estudo

Durante o recolhimento dos dados para a tese de doutorado e conseqüentemente formulação do folder, ou seja, saídas de campo as *UCs do sul do Brasil*⁷ e as *áreas particulares limítrofes as UCs que continham fragmentos florestais* foi constatado que inúmeros moradores do entorno das UCs não enxergavam o habitat florestal como algo benéfico para suas produções agrícolas assim como a importância da preservação e conservação da biodiversidade local.

Com a finalidade de promover a conscientização e a responsabilidade socioambiental a sociedade, o folder informa sobre a situação atual das UCs no sul do Brasil, sensibiliza sobre a realidade fragmentada das florestas brasileiras, exemplifica os benefícios da preservação de grandes áreas florestais contínuas, alerta sobre as principais ameaças prejudiciais as UCs e aos remanescentes florestais, cria estratégias de conservação, manutenção e preservação das UCs e dos fragmentos florestais e orienta a busca por órgãos ambientais responsáveis na fiscalização ambiental. Sobre os objetivos propostos foram impressos o equivalente a oito mil folders visando atingir o maior numero de pessoas que mantêm contato com as UCs e com fragmentos florestais, assim como moradores de áreas urbanas e rurais.

O folder ambiental desenvolvido cumpriu seu papel como divulgador e popularizador da ciência para o qual ele havia sido criado. Remetido a varias sedes de UCs (ex. FLONA de São Francisco de Paula, Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, Parque estadual do Turvo, entre outras), a centros acadêmicos de pesquisas, universidades (UNISINOS, UFRGS e PUC), diretórios acadêmicos, (ex. DAIB⁸ e CALBIO) institutos de preservação ambiental (ex. INGÁ⁹) e órgão ambientais (ex. SEMA, FATMA, ICMBio, e IBAMA) os quais agradeceram e parabenizaram pelo material.

⁷ Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, SC; Parque Estadual do Turvo, RS; Parque Nacional da Mata Preta, PR; Floresta Nacional de São Francisco de Paula, (FLONA,RS) e Parque Nacional de São Joaquim, SC. UCs inicialmente estudadas.

⁸ Mais informações: <http://daiblogue.blogspot.com.br/>

⁹ Mais informação: www.inga.org.br

Entretanto verificou-se que para uma real preservação das UCs e dos remanescentes florestais ainda existentes se deveria buscar a conscientização socioambiental principalmente dos proprietários dessas terras limítrofes as UCs, pois são nelas que estão inseridas as zonas de amortecimentos e a maioria dos remanescentes florestais existentes, responsáveis por resguardar a biodiversidade e o refugio da fauna e flora local.

A heterogeneidade cultural, social e econômica encontrada entre os proprietários de terra onde se encontram os fragmentos remanescentes florestais¹⁰ exigia uma educação ambiental mais completa e menos complexa. O folder deveria se apresentar não tanto como divulgador e popularizador científico, mas como um *suporte educativo* para que, dessa maneira, uma real conscientização socioambiental pudesse ocorrer.

Visando a elaboração de um projeto de educação ambiental com o mesmo foco abordado no folder, entretanto com uma linguagem diferente, própria aos proprietários de terras, busquei utilizar do próprio folder ambiental como objeto de pesquisa, analisando-o além de apenas um veículo de divulgação científico, mas como um *suporte educativo a essa divulgação*.

1.3 Um folder ambiental como suporte educativo à divulgação científica focado na conservação da biodiversidade

Apesar de não existir nenhuma definição específica do termo “folder ambiental” ele quando utilizado em prol da natureza e for constituído apenas de uma folha com dobras pode assim ser qualificado. Folders que buscam alertar, sensibilizar, conscientizar ou orientar as pessoas para diversas ações do cotidiano a fim de auxiliar a uma vida melhor, ou na prevenção de doenças e acidentes são identificados como *material educativo informativo* (MEI¹¹).

Dentro da cultura dos serviços de saúde pública no Brasil, os materiais educativos impressos (MEI) tem papel importante na divulgação de informações sobre doenças, seus modos de transmissão, prevenção e

¹⁰ Apartir de agora serão chamados apenas de Proprietário de Terras.

¹¹ Existem vários nomenclaturas utilizadas para referir-se aos MEI: materiais educativos e de divulgação; materiais informativos/educativos; folders educativos; materiais didáticos-informativos, entre outros. O presente trabalho utilizara da terminologia folder educacional, folder ambiental e MEI.

tratamento auxiliando na circulação e socialização dos conhecimentos e práticas de saúde (KELLY-SANTOS, MONTEIRO, RIBEIRO, 2009, 2010)

O folder em questão foi concebido, como já descrito, como um veículo de divulgação e popularização da ciência que visa a conscientização e responsabilidade sócio ambiental, entretanto por apresentar um caráter educativo também pode ser qualificado como material educativo informativo (MEI).

Sendo os acadêmicos universitários um sujeito de pesquisa mais culturalmente e socialmente homogêneo, se buscou analisar o folder ambiental não apenas como um veículo divulgador e popularizador da ciência, mas também como um suporte educativo. Como divulgador científico se analisou, através de perguntas fechadas e semi-abertas, o nível de sensibilidade dos sujeitos ao uso de folders e outros veículos de divulgação científica. Também se abordou a impressão de cada sujeito frente às pesquisas realizadas no âmbito ambiental, de desenvolvimento agrícola/ambiental e do posicionamento das universidades sobre a problemática socioambiental existente. Como suporte pedagógico uma série de “perguntas abertas” forneceu um banco de dados capazes de explicitar as identidades curriculares de cada curso, fornecendo diferentes abordagens sobre o MEI em questão.

(...) tanto na divulgação, quanto na pesquisa, o que está em questão é a interpretação. É a interpretação que revela o novo e, dessa maneira, reconfigura o mundo. (CAPOZOLI, 2002, pg.122)

Para verificar se um material de divulgação científica em formato folder pode, também, ser concebido como suporte pedagógico que contribua na formação e educação de humanos cientes de si e de seu pertencimento sócio-ambiental nos apropriamos dos referencias teóricos sobre nosso objeto de estudo e suas ações no intuito de construir uma análise composta por minhas experiências acadêmicas e profissionais como difusor científico e educador informativo, além dos dados e resultados obtidos na pesquisa de campo.

2 Fundamentação teórica

2.1 Folder

De acordo com o Dicionário Houaiss da língua portuguesa, Folder é um “impresso de pequeno porte, constituído de uma só folha de papel com uma ou mais dobras, e que apresenta

conteúdo informativo ou publicitário; folheto” ou ainda “prospecto dobrável”. Num exame etimológico da palavra folder, de origem inglesa, aparecem referências como “folheto dobrado”, “o que dobra” ou ainda a derivação deste vocábulo do verbo *to fold*, ou seja, dobrar.

Algumas pessoas confundem o folder com o panfleto, o qual pode conter ilustrações mas não é dobrado enquanto que o folder é o impresso que possui no mínimo uma dobra ou ilustrações permitindo vários cortes criativos para chamar a atenção. Pode ser circular, retangular, e com o uso de facas gráficas especiais utilizar uma ou mais dobras para explicarmos tudo sobre o evento/produto/serviço.

Também se pode utilizar do termo folder para designar o catálogo/prospecto impresso na frente e no verso, sem dobra, mas com as características de distribuição das informações semelhantes ao folder dobrado, ou seja, um chamado inicial e um breve resumo, preferencialmente com ilustrações/fotos na frente e no outro lado (verso) segue-se com as informações técnicas, descrições em detalhes e espaço para distribuidores, pontos de venda, representantes e endereços da fábrica ou prestador do serviço em divulgação.

Seguindo o estilo panfleto americano, o folder, também chamado de prospecto, surgiu como um artifício nos meios de comunicação para propaganda e ou realização de campanhas publicitárias (KARWOSKI e BRITO, 2003; KARWOSKI, 2005).

No folder podemos encontrar tabelas, que podem ilustrar: datas de eventos, lugares para entretenimento, entre outros; mapas, os quais têm a função de facilitar a locomoção no local; fotografias e figuras. Para Gaudêncio Torquato folder é um veículo de comunicação desdobrável, onde há sobreposição da linguagem visual à linguagem escrita.

Mesmo sendo um seguimento do panfleto de estilo americano, o prospecto difere de tal gênero por algumas características específicas: “dobras, linguagem verbal e não-verbal e estética tipográfica que chame a atenção do leitor” (KARWOSKI, 2005, p.1).

Os folders comunicam de forma objetiva e explicativa informações que divulgam produtos, idéias, projetos, ideologias. São dobráveis, utilizam imagens, dão destaque às idéias mais importantes com quadros ou palavras em fontes maiores (maiúsculas, coloridas ou de diferentes formatos). Seu propósito é comunicar rapidamente idéias sem cansar os leitores.

2.2 Folder Ambiental e Folder Educativo (MEI)

Sem uma definição clara a terminologia *Folder ambiental*, mas através da etimologia das palavras que o compõe poderíamos afirmar que se trata de um material informativo de uma folha com dobras do Latim, AMBIENS, “volta ao redor”, do verbo AMBI-, “em volta ao redor”, ou seja, dos ambientes que nos cercam (antropocentrismo): ecossistemas naturais, florestas, rios, montanhas, oceanos, como os ambientes urbanos e seus problemas socioambientais. Um folder ambiental pode apresentar um caráter restrito a divulgação da informação assim como uma classificação mais ampla e responsável tornando-se um MEI ambiental, muito utilizado por órgão ambientais como IBAMA, ICMBio, SEMA, algumas ONGs, Greenpeace, WWF e institutos como o INGÁ.

Ao se colocar em buscador da internet entre aspas a terminologia “folder ambiental” foi encontrada diferentes destinos a nomenclatura, divulgação de cursos, encontros, seminários e congressos, nesse caso os folders são utilizados apenas como um veículo informativo publicitário perdendo o caráter educativo atribuído aos MEIs.

Os Materiais Educativos Informativos (MEI) podem ser definidos como um material impresso de pequeno porte e fácil distribuição, sobre os formatos de folders, panfletos, *flyers*, *banners*, cartazes, entre outros, nos quais contenha informações educativas a população. Podem conter tabelas e imagens ilustrativas das ações educativas propostas, além de um texto não denso e de fácil leitura e compreensão.

Os Materiais Educativos Impressos, também chamados de MEI, sinônimos de Materiais Didáticos Impressos diferem dos Educativos Informativos por não carregarem a fácil manipulação e rápida comunicação entre o leitor, dessa maneira englobarem outros formatos impressos como livros didáticos, revistas, jornais, entre outros. O objetivo central de um MEI¹² (informativo) é a rápida veiculação de informações educativas entre uma população, podendo abordar problemas locais como a prevenção de acidentes automobilísticos, orientação ao uso de preservativos, campanha sobre o desperdício, assim como propostas educacionais maiores, como a preservação ambiental, poluição, miséria, saúde, saneamento básico, entre outros temas.

¹² A partir desse momento qualquer menção a sigla MEI será destinada aos Materiais Educativos Informativos.

Com os adventos e barateamento da informática e a disponibilidade de softwares que permitem a elaboração de MEIs/folders através apenas de um computador e uma impressora, o seu uso se tornou aliado dos órgãos públicos em campanhas educativas, disseminando informações a população através das escolas, dos centros comunitários, hospitais, das universidades e ruas da cidade.

2.4 Divulgação e Popularização Científica

No Brasil embora tenha havido um significativo aumento no número de veículos de Divulgação Científica, como a internet e canais de televisão, assim como sua taxa de abrangência na sociedade brasileira, seja através de novas revistas especializadas ou através do rádio ou da televisão, a divulgação científica é ainda concebida e praticada apenas como uma atividade dirigida e condicionada ao *marketing* científico de instituições, grupos e indivíduos ou como uma empreitada missionária de “alfabetização” de um público considerado, na metáfora, como um receptáculo desprovido de conteúdo, afirma os organizadores do livro *Ciência e Público*, pagina 9.

Ainda se verifica uma falta de planejamento e responsabilidade na Divulgação e Popularização Científica com a população e sua cultura, deve-se verificar o papel principal dessa difusão científica buscando, prioritariamente, o enriquecimento cultural da população em geral de maneira imparcial politicamente.

Estudamos quatro, seis, oito ou ate mais de dez anos para poder escrever e explicar com palavras técnicas o que acreditamos ser uma verdade para um meio especializado, entretanto no momento em que necessitamos esclarecer a população em geral o que se estudou e aprendeu perdemo-nos em meio às palavras simples, pois fizemos questão de não praticá-las durante os incontáveis anos de academia.

Escrever para todos, quando estudamos a natureza, os seres humanos ou a sociedade, exige vontade de representar o que imaginamos, entendemos ou acreditamos entender, com palavras e desenhos. Acostumados a escrever para o leitor especializado, não o fazemos com a mesma naturalidade para o público comum, leigo. (CANDOTTI, 2002, p.15)

As instituições do conhecimento brasileiro deveriam admitir suas dificuldades em transparecer a sociedade, sendo ela a maior usuária de qualquer que seja o conhecimento científico descoberto e estudado. Durante muito tempo estivemos mais interessados em

apresentar ao mundo o que nós sabíamos e não o que nos conseguíamos passar ao público em geral sobre nossas descobertas. Falha essa levantada na Conferência Mundial sobre ciências, UNESCO, 1999.

A livre circulação das idéias e resultados de pesquisas é fundamental para o próprio avanço da ciência, o exame de suas implicações éticas e o enriquecimento da educação. (CANDOTTI, 2002, p.15)

Neste sentido cabem as conclusões do físico Enio Candotti sobre os motes do documento da UNESCO:

Mas como promover a circulação veloz dos conhecimentos, se os próprios pesquisadores resistem em escrever, às vezes por temer a imprecisão de suas imagens e a rapidez com que elas possam se difundir. Talvez seja oportuno entender melhor o valor da divulgação das idéias para o grande público, feita pelo próprio cientista, e a importância de contar o percurso realizado e as imagens que o orientaram na caminhada (CANDOTTI, 2002, p.15)

O folder como material de Divulgação e Popularização Científica contribui no enriquecimento cultural/científico em todos os setores da sociedade, pois é um dos materiais mais versáteis, podendo ser direcionado apenas para um público especializado como cientistas, artistas ou médicos; para escolas e universidades, e ao público em geral é um material que dispensa as formalidades exigidas em outros suportes de divulgação, como periódicos, rádios e TV, através de sua fácil elaboração. O folder pode apresentar a identidade de um grupo de estudo, bem como transcrever com muitas ou poucas palavras a produção científica em questão.

A acessibilidade a esse tipo de material de divulgação científica é o seu grande diferencial, onde qualquer pesquisador pode de maneira fácil e direta elaborar tal material em pouco tempo, diminuindo os espaços-tempos entre o pesquisador e os diversos públicos sujeitos de sua divulgação. O folder pode através de sua plasticidade de ser tanto um artefato informativo como um veículo dessa informação solucionar um déficit levantado por CANDOTTI, 2002, p.22:

(...) acredito seja tempo de promover, com a Unesco e sociedades científicas, uma campanha de persuasão e incentivo para que mais cientistas escrevam para crianças, para os alunos das escolas, de modo a enriquecer o universo de informações, experiências e observações com que eles são educados.

Aliada ao conteúdo informativo a velocidade com que a informação científica é passada a sociedade é de extrema importância, como ressalta Henrique Lins de Barros em *Ciência e Cidade*:

(...) o conhecimento científico de uma época não é suficiente para garantir que as soluções adotadas não venham a introduzir novos problemas. O que temos à nossa frente é o tempo de resposta do meio com respeito a uma dada intervenção. Esse tempo, se curto quando comparado com o tempo de uma geração, pode mostrar quão inadequada foi uma dada intervenção. Mas, quando esse tempo é muito grande, comparado com o tempo de várias gerações, torna-se difícil fazer qualquer previsão. (BARROS, 2002,p.26)

Frente à necessidade por uma maior velocidade de comunicação entre o meio acadêmico e a sociedade se deveria incentivar e exigir meios de divulgação científica alternativos, de maior alcance e eficaz, visto que o Brasil produz muito, mas divulga pouco. A própria história da divulgação e educação científica no Brasil é pouca ou quase inexistente como ressalva Ildeu de Castro Moreira e Luisa Massarani, no texto: *Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil*, 2002.

No caso do Brasil, muito pouco se conhece sobre a história das atividades de divulgação científicas aqui realizadas. Chega-se mesmo a imaginar que elas não existiram ou que foram insignificantes durante quase todo o período histórico brasileiro e que só após a década de 80 se poderia falar em uma divulgação científica digna desse nome. (MOREIRA & MASSARANI, 2002, p.43)

Vejo que educar não é algo vocacional, apesar dos vergonhosos salários que a classe segue admitindo, com muitas exceções que desde que vieram ao mundo vestem o papel do eterno educador como podemos personificar em José Reis, que durante sua trajetória como médico e professor viu na divulgação científica o caminho para que a sociedade cada vez andasse mais segura sobre a cobertura das descobertas nos centros de pesquisa.

Tentei ensinar aos outros o que de outrem não pude aprender. É grande o prazer de tentar compreender o que é difícil e depois transformá-lo em algo menos hermético, para gozo dos outros. (REIS, 2002, pg. 73).

Em uma realidade acadêmico universitário onde não separamos o profissional pesquisador do professor/educador forçamos que um pesquisador vista a camiseta de um professor e vice-versa. Diariamente limitamos uma atuação exemplar dos campos profissionais citados e em contrapartida encurtamos as descobertas científicas aos alunos e conseqüentemente a sociedade. Entretanto vejo que professores/pesquisadores exemplares em suas atribuições são raros, visto a baixa produção de materiais de divulgação científica elaborados pelas universidades brasileiras. Ao ser perguntado sobre ter se tornado um divulgador científico, José Reis responde o seguinte:

O impulso que sentia para divulgar os achados da ciência talvez seja, no fundo, uma forma de criatividade didática.” Atitude inicialmente malvista pelos colegas da área de Jose reis, entretanto ele mesmo comentou segundo suas palavras: “Hoje essa atitude mudou, os cientistas já percebem que é importante dar ao público uma satisfação sobre o trabalho que realizam. Eles compreenderam que não podem se fechar, isolar-se em seus laboratórios. (REIS, 2002, p.74)

José Reis expõe a necessidade, principalmente, dos cientistas/pesquisadores em se tornarem divulgadores científicos no caso da vocação de professor/educador não corresponder a uma de suas pericia. Ao ser perguntado o que é, afinal, divulgação científica, José Reis responde:

É a veiculação em termos simples da ciência como processo, dos princípios nela estabelecidos, das metodologias que emprega. Durante muito tempo, a divulgação se limitou a contar ao público os encantos e os aspectos interessantes e revolucionários da ciência. Aos poucos, passou a refletir também a intensidade dos problemas sociais implícitos nessa atividade. Para muitos divulgadores, a popularização da ciência perdeu sentido como relato dos progressos científicos, porque o cidadão se acha hoje cercado desse tipo de informação. (REIS, 2002, p.76)

O processo de divulgação e popularização científica são termos que hoje, com o aporte de informação que a internet oferece devem ser verificados, pois o grande déficit que a sociedade possui frente aos avanços científicos é seu entendimento e assimilação, pontos mais difíceis e complexos em se obter.

2.5 Educação Ambiental

Mauro Guimarães define Educação Ambiental crítica como aquela que “aponta para as transformações da sociedade em direção a novos paradigmas de justiça social e qualidade ambiental” e essa definição é antes de tudo uma proposta política e pedagógica.

A educação ambiental definida por Mauro Guimarães se aproxima do tema central do folder, a busca por uma responsabilidade socioambiental amplamente difundida e praticada pelas populações.

A educação ambiental que incorpora a perspectiva dos sujeitos sociais permite estabelecer uma prática pedagógica contextualizada e crítica, que explicita os problemas estruturais de nossa sociedade, as causas do baixo padrão qualitativo da vida que levamos e da utilização do patrimônio natural como uma mercadoria e uma externalidade em relação a nós. (LOUREIRO, 2004)

Loureiro, 2004 e Guimarães, 2000 se completam quando defendem a maior participação social no processo educacional ambiental, essa interferência social é vital para que haja mudança comportamental direcionada a uma vida mais sustentável entre populações de humanos responsáveis socioambientalmente.

Toda a concepção de educação ambiental que tem por princípio que a dinâmica “natural” está descolada da social e que há uma “natureza” idealmente perfeita, fora do movimento da vida (que deve ser ensinada por aqueles que a compreenderam e copiada pelos demais), nega a vinculação educação-cidadania-participação e desconsidera a sustentabilidade como uma construção permanente e decorrente das mediações (sociais e ecológicas) que nos constituem, afirma Carlos Loureiro, 2004.

A concepção de uma Educação Ambiental que negue a vinculação socioeducativa participativa não se observa como pertencente a uma relação intra-específica harmoniosa existente entre os humanos visto que nega sua participação nos processos ecológicos e sociais que englobam o Homem ao Planeta Terra.

A educação não é o único, mas certamente é um dos meios de atuação pelos quais nos realizamos como seres em sociedade – ao propiciarmos vivências de percepção sensível e tomarmos ciência das condições materiais de existência; ao exercitarmos nossa capacidade de definirmos conjuntamente os melhores caminhos para a sustentabilidade da vida; e ao favorecermos a produção de novos conhecimentos que nos permitam refletir criticamente sobre o que fazemos no cotidiano. Logo, se assim é entendida, e não como processo unidirecional de uns para outros ou exclusivamente pessoal (sem o

outro), a educação a que nos referimos ocorre quando estabelecemos meios de superação da dominação e exclusão, tanto em relação a nossos grupos sociais quanto em relação aos demais seres vivos e à natureza enquanto totalidade (DUARTE, 2002).

Segundo Carlos Loureiro, educar, na perspectiva freireana e demais tendências pedagógicas que dialogam no campo crítico e dialético¹³, é emancipar-se, exercer ativamente a cidadania, construir democraticamente as alternativas possíveis e desejadas. Isso significa contrapor-se às formas identificadas como educativas que se esgotam ao passar conteúdos vazios de sentido prático e fora de contexto, em afirmar certas condutas normatizadas e padrões culturais a serem seguidos por todos.

Aprofundando um pouco mais a reflexão, vale ressaltar alguns princípios da pedagogia Freireana, considerando para isso a obra recente de Gadotti (2003).

- Educar é saber “ler” o mundo, conhecê-lo para transformá-lo e, ao transformá-lo, conhecê-lo. Tal movimento envolve metodologias participativas e dialógicas associadas a conteúdos transmitidos, assimilados e reconstruídos coletivamente
- Educar é promover uma racionalidade dialógica, comunicativa, emancipatória, não ignorando o vetor racional instrumental da educação, mas subordinando-o ao primeiro.
- Educar é sentir, interpretar, conhecer e agir. Conhecer é estabelecer relações lógicas (formais e dialéticas), definir nexos e explicar fenômenos. A veracidade do conhecimento, além de ser transitória e histórica, está condicionada à sua possibilidade prática de realizar-se e de ser apropriada para fins emancipatórios.

Logo, saber não é possuir uma forma, um conteúdo prévio e universal que se aplica na sociedade, mas formar-se, construir o conteúdo que vira forma no processo e que nos permite pensar o mundo. (GADOTTI, 2003)

Através da fundamentação teórica descrita acima e como pólo norteador a apropriação dos conceitos e definições de Educação Ambiental, Educação e Educar, busquei construir uma metodologia capaz de fornecer dados que venham a ser transformados em insumo a construção de um projeto de Educação Ambiental. Um folder ambiental como objeto de estudo é capaz de fornecer conhecimento sobre uma realidade social, gerando transformação e ao transformá-la, conhecê-la melhor ainda e quanto maior for nosso domínio sobre as interações socioambientais existentes, maior será nosso impacto em busca de sustentabilidade.

¹³ Mais informações: KONDER, L. O Que é dialética. 28 ed. São Paulo: Brasiliense, 1997.

3 Delineamento Teórico Metodológico

Parto da premissa que estudos que avaliam a qualidade e os cenários de utilização dos MEIs são importantes para auxiliar na melhor utilização destes recursos, assim como na elaboração das estratégias de comunicação com a sociedade em geral.

A metodologia da pesquisa foi delineada sobre um panorama mais teórico já que a mesma se propõe, com seus resultados e considerações finais, a elaboração e experimentação de um projeto de educação ambiental focando numa maior conservação aos remanescentes florestais, trabalhando com a responsabilidade socioambiental do proprietário de terras.

Sobre uma visão mais holística, o recolhimento dos dados situa-se sobre dois principais focos de análise: o primeiro sobre a temática da divulgação e popularização científica e o segundo sobre o aporte educativo e informativo que o folder ambiental carrega.

3.1 Elaboração do Objeto da Pesquisa

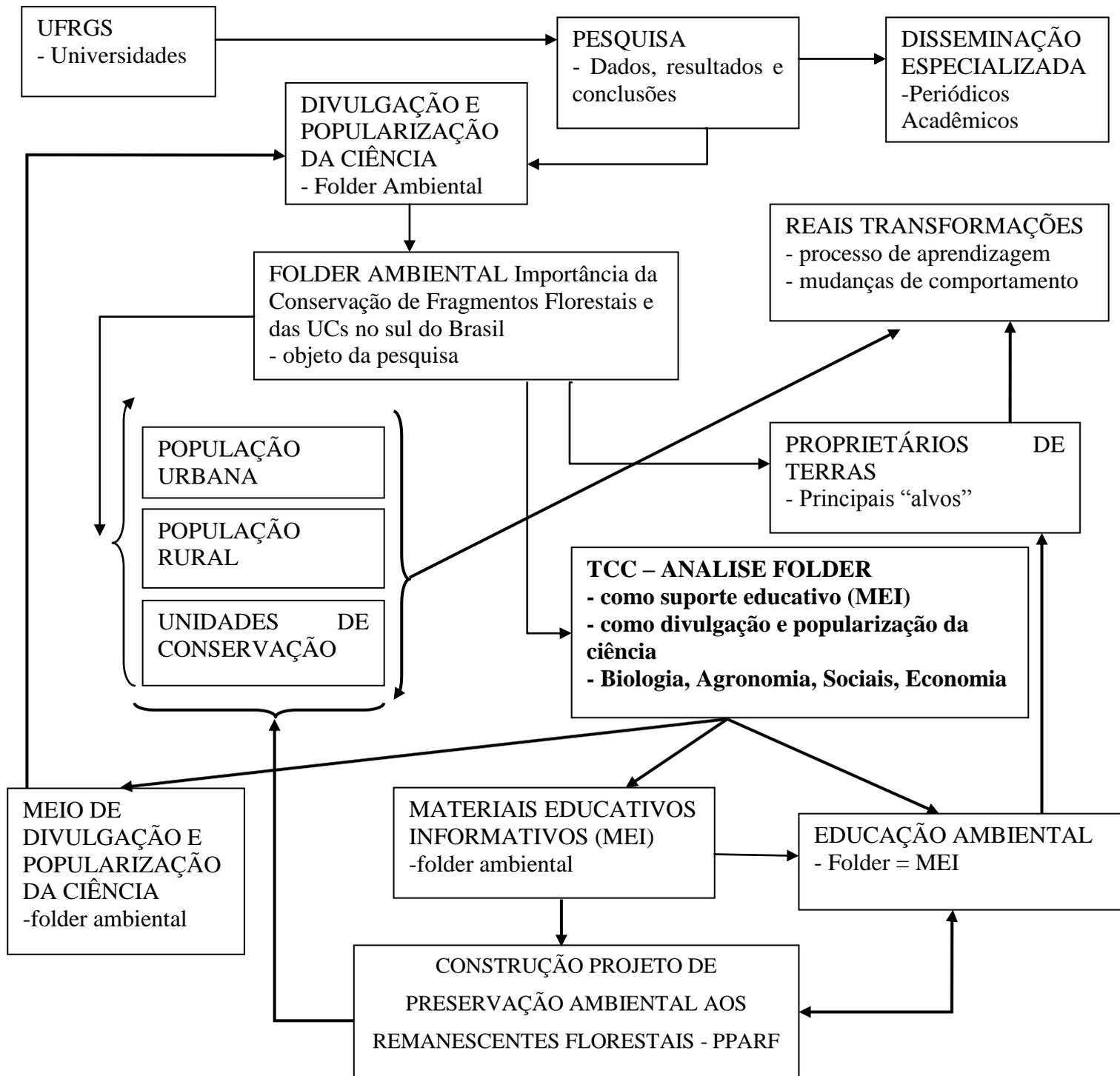
O delineamento teórico metodologia partiu da construção do folder ambiental como objeto de pesquisa deste TCC. Através dos dados levantados pelo projeto de pesquisa realizado no Laboratório de Fitogeografia da UFRGS¹⁴ intitulado Relação entre atributos funcionais da flora arbórea e fragmentação florestal: possíveis conseqüências para a biodiversidade nativa do sul do Brasil o folder ambiental, possuindo como objetivo final a divulgação e popularização dos resultados do projeto, foi elaborado com a participação do aluno Kauai Padaratz, do doutorando Rodrigo Leonel e por mim, Filipe Araujo de Paula, sobre a orientação do prof. André Jarenkow.

3.2 Estruturas de Trabalho e Pesquisa

Sobre as fundamentações teóricas e metodológicas se construiu uma estrutura de trabalho e pesquisa demonstrada abaixo, orientada pelo desenvolvimento de uma real transformação social; o antes, o durante e o depois desse Trabalho de Conclusão de Curso, o caminho já percorrido, e os passos que seguirão na busca por um Projeto de Preservação

¹⁴ Mais informações: <http://fitoecologiaufrgs.wix.com/fitogeografia>

Ambiental tendo na Educação Ambiental e no uso de MEIs como suportes educativos a uma maior responsabilidade socioambiental.



3.3 Definições do sujeito da pesquisa

Foi escolhido como sujeitos da pesquisa estudantes de quatro cursos de graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Ciências Sociais, Engenharia Agrônoma,

Ciências Biológicas e Ciências Econômicas de diferentes etapas. A escolha por alunos dos respectivos cursos se deu pela proximidade problemática sócio-ambiental existente entre os proprietários de terras (população rural) e as respectivas bases curriculares.

A sociedade rural, principalmente os proprietários de remanescentes florestais limítrofes as UCs, muitas vezes detentores de conhecimentos agrícolas e econômicos de maneira empírica possuem, freqüentemente, uma má compreensão do panorama socioambiental no qual estão inseridos. Logo os estudantes dos cursos selecionados se tornam específicos atores dessa avaliação educativa. Através das respostas desses alunos pude elaborar uma análise mais fiel da compreensibilidade de cada aluno/curso sobre o folder ambiental.

3.3 Formulações do questionário de pesquisa

O recolhimento dos dados se deu através da elaboração de um questionário, o qual sobre os dois, já citados, focos da pesquisa, se pôde subdividir em quatro grupos de perguntas.

O questionário consta de uma folha com duas paginas, a primeira contem as informações explicativas necessárias para o preenchimento correto do mesmo, o tempo médio de resolução, para qual publico ele é destinado, a sua importância para a realização da pesquisa e, por ultimo, o termo de consentimento livre e esclarecido exigido pelo conselho de ética do ministério da educação. Na segunda pagina se apresenta o questionário propriamente dito, o qual é descrito abaixo:

O questionário é composto por 13 perguntas divididas em três (3) grupos, as perguntas fechadas (6), com múltiplas escolhas, as semi-abertas (2), com múltiplas escolhas acrescidas de algum complemento aberto, e as abertas (5). Alem da divisão estrutural das perguntas propostas, existe uma subdivisão de caráter subjetivo que consta de quatro (4) diferentes etapas/analises/abordagens norteadas pelos dois principais focos da pesquisa.

Na primeira análise se verifica o curso de cada aluno e o seu respectivo semestre. Em uma segunda parte se aborda o folder como material de divulgação e popularização da ciência e seus pontos de vista a respeito dos meios mais utilizados e com maior amplitude e eficiência. Numa terceira etapa se quantifica a impressão de cada aluno frente às pesquisas realizadas nos meios acadêmicos e como elas são transmitidas a sociedade, o quanto as universidades auxiliam a sociedade na busca por uma visão mais sustentável e, por ultimo, o nível em que a preservação ambiental caminha em conjunto com o desenvolvimento agrícola-

econômico brasileiro. Por fim, a quarta análise foca no folder ambiental como suporte educativo ou MEI através dos dados oriundos das seis perguntas abertas, expondo o caráter qualitativo e subjetivo da pesquisa.

3.3 Pesquisa a campo

Após a definição dos sujeitos da pesquisa e do modo de recolhimento dos dados iniciou-se a busca pelo preenchimento dos questionários. Através dos diretórios acadêmicos e dos prévios contatos a alunos dos cursos de graduação escolhidos foi possível em dois meses, outubro e novembro, agrupar 49 questionários preenchidos.

Realizei abordagens principalmente a grupos de alunos reunidos em seus diretórios acadêmicos, aproximadamente 60% dos questionários, o restante foi através de estudantes dos respectivos cursos que se responsabilizavam por conseguir novos questionários preenchidos.

O questionário foi entregue juntamente ao objeto de estudo, o folder ambiental, uma breve explicação verbal sobre o trabalho de pesquisa e um chocolate como incentivo ao preenchimento dos dados.

3.1.2 Análise do Conteúdo e dos Resultados como material de divulgação científica e como suporte educativo

A abordagem teórico-metodológica desta investigação insere-se nos âmbitos da pesquisa quantitativa (Gatti, B., 2004) e qualitativa (Lüdke e André, 1986), discorrendo sobre as análises de conteúdo propostas por Laurence Bardin, 1979¹⁵.

Segundo Gatti, B., 2004, os métodos de análise de dados que se traduzem por números podem ser muito úteis na compreensão de diversos problemas educacionais.

Atualmente, na área da pesquisa educacional, excluindo análises de dados de avaliações de rendimento escolar realizadas em alguns sistemas educacionais no Brasil, poucos estudos empregam metodologias quantitativas. (GATTI, B., 2004)

Falcão e Régnier (2000, p. 232) postulam que a análise de dados quantitativos constitui-se em um trabalho que propicia que “a informação que não pode ser diretamente

¹⁵ BARDIN, L. Análise de Conteúdo, 1979.

visualizada a partir de uma massa de dados poderá sê-lo se tais dados sofrerem algum tipo de transformação que permita uma observação de outro ponto de vista”.

Essa dificuldade no uso de dados numéricos na pesquisa educacional rebate de outro lado na dificuldade de leitura crítica, consciente, dos trabalhos que os utilizam (...)
(GATTI, B., 2004)

Ainda segundo Gatti, B., 2004: (...) a combinação deste tipo de dados (quantitativos) com dados oriundos de metodologias qualitativas, podem vir a enriquecer a compreensão de eventos, atos, processos. As duas abordagens demandam, no entanto, o esforço de reflexão do pesquisador para dar sentido ao material levantado e analisado.

Sendo assim, a análise do folder ambiental como material de divulgação científica foi desenvolvidas sobre perguntas semi-abertas, as quais geravam diretamente dados quantitativos e qualitativos. Sobre os quantitativos identificamos e separamos os alunos nos seus respectivos cursos, semestres, perspectivas e visões a respeito do folder, da sociedade e das universidades frente à divulgação e popularização científica. Os dados qualitativos foram utilizados como respaldo e complemento as análises quantitativas denotando significado, compreensão e correlação entre as respostas. Reunindo as duas análises qualitativa e quantitativa sobre uma dialética complementar e não antagônica pude observar e analisar os conteúdos com mais clareza, atribuindo identidades próprias aos aluno e/ou curso num objetivo mutuo de reflexão sobre o folder ambiental como suporte educativo à divulgação científica.

Conforme Flick (2009, p.25) “diferente da pesquisa quantitativa, os métodos qualitativos consideram a comunicação do pesquisador em campo como parte explícita da produção de conhecimento, em vez de simplesmente encará-la como uma variável a interferir no processo”. Assim, em uma pesquisa de abordagem qualitativa, o pesquisador tem um papel fundamental, podendo provocar alterações no ambiente observado ou no próprio comportamento das pessoas envolvidas, o que pode implicar na mudança dos rumos da investigação.

A pesquisa qualitativa ou naturalística envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes. (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p.13)

Uma relação entre dados quantitativos, números, frequências, porcentagens e médias e qualitativos, relação dinâmica entre o real e o sujeito, nos permite uma relação mais precisa, fiel e concisa sobre as análises dos conteúdos subseqüentemente realizados, visto que através de preconceitos já informados se consegue uma leitura mais crítica e parcial sobre o objeto e o sujeito da pesquisa.

Na análise do folder como um suporte educativo o primeiro contato com os documentos se constituiu no que Bardin (1979) chama de "leitura flutuante". É a leitura em que surgem hipóteses ou questões norteadoras, em função de teorias conhecidas. Surgimento das primeiras hipóteses e objetivos da análise.

“Subjetividade e objetividade, desta forma, se encontram naquela unidade dialética de que resulta um conhecer solidário com o atuar e este com aquele. É exatamente esta unidade dialética que gera um atuar e um pensar certos na e sobre a realidade para transformá-la” (FREIRE, 1987, p. 26).

Utilizou-se de dados qualitativos e, como complemento a elaboração das categorias de análise, os dados quantitativos. Através das respostas oriundas de perguntas abertas referente ao conteúdo informativo existente no folder, a quarta etapa do questionário serviu para agrupar, contar e associar palavras que caracterizaram as identidades de todos os sujeitos da pesquisa assim como a compreensibilidade do MEI. Entretanto tal método não é simples, visto que a seleção das palavras é árdua, cansativa e por vezes complexas, pois partem de interpretações subjetivas com a finalidade de se tornarem dados quantitativos para assim serem analisadas qualitativamente e gerarem resultados concretos.

“Os pesquisadores costumam encontrar três grandes obstáculos quando partem para a análise dos dados recolhidos no campo(...) O primeiro deles(...)‘ilusão da transparência’(...)O segundo(...)sucumbir à magia dos métodos e das técnicas(...)O terceiro(...)é a dificuldade de se juntarem teorias e conceitos muito abstratos com os dados recolhidos no campo.” (MINAYO, 2000: p. 197).

Utilizei dos estudos de Análise de Conteúdo (AC) de Laurence Bardin para discorrer minhas conclusões e considerações finais a respeito do folder ambiental. Através dos dados qualitativos e quantitativos pude decodificar, categorizar e analisar as identidades de cada grupo de sujeito (cursos de graduação elegidos) no enfoque educativo do folder.

Para Bardin (2009), a AC enquanto método torna-se um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens.

“Para compreender a fala de outrem não basta entender as suas palavras – temos que compreender o seu pensamento. Mas nem mesmo isso é suficiente – também é preciso que conheçamos a sua motivação. Nenhuma análise psicológica de um enunciado estará completa antes de se ter atingido esse plano.” VYGOTSKY (2000)

Busquei analisar primeiramente de maneira independente cada pergunta aberta, quarta etapa do questionário, as quais contem os principais dados a análise educativa do folder. Utilizei do testes de associação de palavras (estereótipos e conotações) a uma amostra de indivíduos para AC como esclarece Farago, C e Fofonca, E. 2011. “A administração do teste objetiva estudar os estereótipos sociais espontaneamente partilhados pelos membros de um grupo relativo a certas profissões, países ou nomes próprios (...)”

“O teste por associação de palavras, o mais antigo dos testes projectivos, permite, em psicologia clínica, ajudar a localizar as zonas de bloqueamento e de recalçamento de um indivíduo” (BARDIN, 2009 p. 53).

De acordo com Bardin (1977), a intenção da análise de conteúdo é:

“A inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não).

(...)

Se a descrição (a enumeração das características do texto, resumida após tratamento) é a primeira etapa necessária e se a interpretação (a significação concedida a estas características) é a última fase, a inferência é o procedimento intermediário que vem permitir a passagem explícita e controlada de uma à outra.”

Farago, C e Fofonca, E. 2011 citam o exemplo de AC, utilizado no livro de Bardin, L., *Análise de Conteúdo*, clássico do tipo classificatório: as respostas a perguntas abertas de um questionário. Compreende-se que este teste no referencial sobre AC é utilizado para fazer surgir espontaneamente associações relativas às palavras exploradas ao nível dos estereótipos que criam. Em suma, a aplicação do teste, segundo Bardin, é simples. Recomenda-se que os sujeitos associem, livre e rapidamente, a partir da audição ou leitura das palavras indutoras (conteúdo informativo e educacional do folder como estímulo), outras palavras (respostas) ou palavras induzidas.

3.4.1 Recorte:

O recorte das palavras foi definido através da temática do folder, tendo como norte os dois focos de análise e delimitada pelo objetivo de cada uma das cinco perguntas abertas do questionário. Inicialmente cada uma das cinco (5) perguntas recebeu uma análise própria, na qual as palavras recortadas eram agrupadas e classificadas quanto ao número de vezes que cada uma surgia e ao seu curso de origem.

Foram observadas e recortadas palavras-chaves e palavras-temas, a primeira tendo o folder como principal fonte e a segunda apresenta o folder como norteador do tema além de expor a identidade de cada aluno participante. A classificação/quantificação no surgimento das palavras, relacionadas ao tema e a pergunta em questão, gerou tabelas próprias de cada curso e de cada pergunta, possibilitando identificar similaridades e singularidades de cada curso acadêmico.

3.4.2 Enumeração

No decorrer que as palavras eram recortadas das respostas se quantificava as palavras repetidas e posicionavas em suas respectivas colunas destinada (curso X pergunta X número de vezes que aparecia X categoria). Deixou-se um espaço a esquerda para atribuir categorias mediadas pelo número de vezes que a palavra aparecia atribuindo-lhe peso; a repetição das palavras entre os cursos, e a origem dessas palavras, assim foi sendo definida as categorias subsequentes descritas.

3.4.3 Classificação e Agregação

As palavras foram classificadas em três (3) categorias: *Saberes do Folder*, *Saberes Técnicos e Saberes Genéricos e/ou Conscientização Ambiental Prévia*. Ou seja, as palavras e algumas expressões contidas no folder foram categorizadas buscando transmitir as identidades próprias de cada curso, além do apropriamento dos diferentes saberes pelos alunos como descritos abaixo

3.4.3.1 Saberes do folder

Após a listagem das palavras chaves e temas utilizadas pelos alunos de cada curso se realizou uma varredura pelas informações contidas no folder a fim de identificar as mesmas palavras e expressões listadas anteriormente. Construiu-se uma tabela contendo todas as palavras que foram encontradas nas respostas e no folder, categorizou-se e se quantificou a interferência do mesmo sobre cada curso.

Sobre essa classificação busquei identificar a apropriação, pelos alunos, das informações contidas no folder, ou seja, se o folder foi utilizado como suporte direto na resolução das perguntas quantificando a repetição literal de algumas expressões e palavras. Separando e quantificando o uso de palavras previamente citadas no folder é possível diagnosticar, em conjunto com outras análises, se a ele pode ser atribuído um caráter educativo.

3.4.3.2 Saberes Técnicos

As palavras e pequenas expressões que respondiam as perguntas levantadas de forma coerente, mas que não fossem identificadas no folder e em mais que dois (2) cursos e apresentassem uma relação com a definição fornecida pela UFRGS sobre cada curso analisado eram identificadas como dados/palavra técnicas, as quais eram classificadas como Saberes Técnicos.

Os saberes técnicos atribuem à pesquisa o caráter identificatório de cada curso, de cada grade curricular, ou seja, as soluções e opiniões pertinentes a cada formação acadêmica analisadas, podendo levantar hipóteses sobre a consciência ambiental técnica e específica que cada curso acadêmico fornece aos seus alunos.

3.4.3.3 Saberes genéricos e Consciência Ambiental prévia

Sobre os Saberes Genéricos e de Consciência Ambiental Prévia recaíram as palavras que eram identificadas em mais de três (3) cursos, além das que denotassem alguma consciência ambiental e que não estivessem inseridas no folder.

Com o intuito de agrupar algumas identidades em comum entre os cursos e excluir as interferências ambientais oriundas do folder essa categoria foi criada para também

diagnosticar a consciência ambiental prévia de cada aluno/curso. Seus saberes genéricos também nos fornecem uma pista da posição em que se encontravam os alunos analisados anteriormente ao recebimento do folder.

4 Resultados

Serão apresentados os resultados obtidos pela análise de conteúdo separando-os sobre as três partes apresentadas pelo questionário, mas sendo orientados principalmente pelos dois principais focos da pesquisa.

4.1 Material de divulgação e popularização científica

Foram analisados 49 questionários sobre uma distribuição de 24% oriundos de alunos das Ciências Biológicas (BIO)¹⁶, (12 questionários), 24% das Ciências Econômicas (ECO)¹⁷ (12 questionários), 24% da Engenharia Agrônômica (AGRO)¹⁸ (12 questionários) e 27% das Ciências Sociais (SOCIAL)¹⁹ (13 questionários).

Ainda sobre a primeira etapa do questionário foram abordados alunos de diferentes etapas dos cursos somando 54% residentes dos semestres iniciais (até o 3º semestre), 24% de uma etapa intermediária (do 4º até o 6º semestre) e 26% pertencentes as etapas finais do curso (7º semestre em diante). Na figura 1 podemos ver a distribuição dos alunos em suas respectivas etapas do curso.

¹⁶ A partir de agora a terminologia BIO remeterá a alunos do curso de Ciências Biológicas da UFRGS.

¹⁷ A partir de agora a terminologia ECO remeterá a alunos do curso de Ciências Econômicas da UFRGS.

¹⁸ A partir de agora a terminologia AGRO remeterá a alunos do curso de Ciências Agrônômicas da UFRGS.

¹⁹ A partir de agora a terminologia SOCIAL remeterá a alunos do curso de Ciências Sociais da UFRGS.

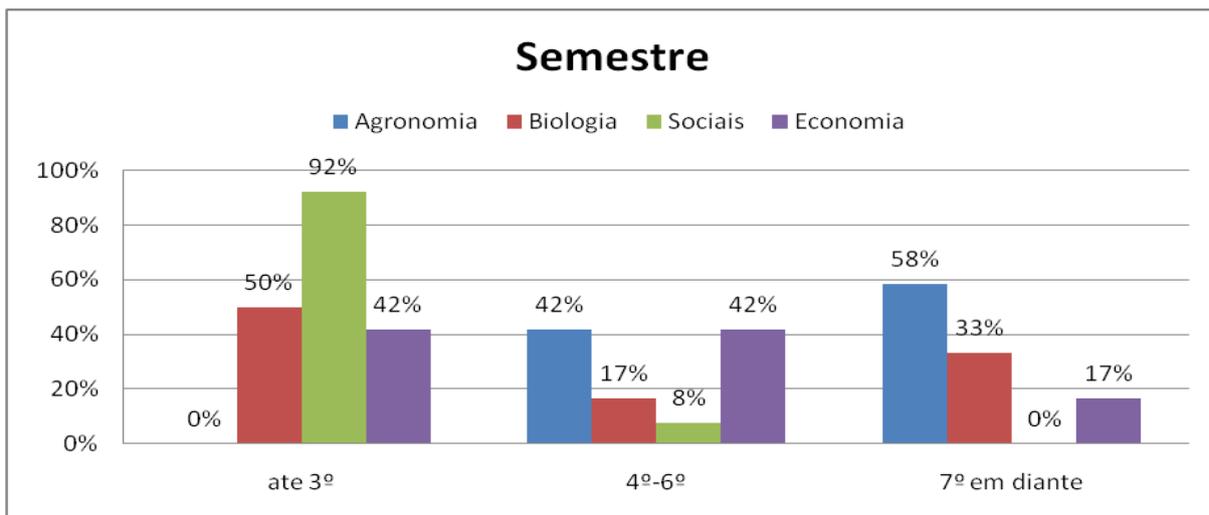


Fig. 1 Apresenta a distribuição dos alunos nas diferentes etapas de cada curso

Já sobre a segunda etapa do questionário foi verificado entre os alunos, como consta na figura 2, se *alguma vez eles receberam folders como veículos de divulgação e popularização científica*. Tal resultado gerou inúmeras hipóteses frente à diferença encontrada entre os dados, as quais serão abordadas na análise dos resultados.

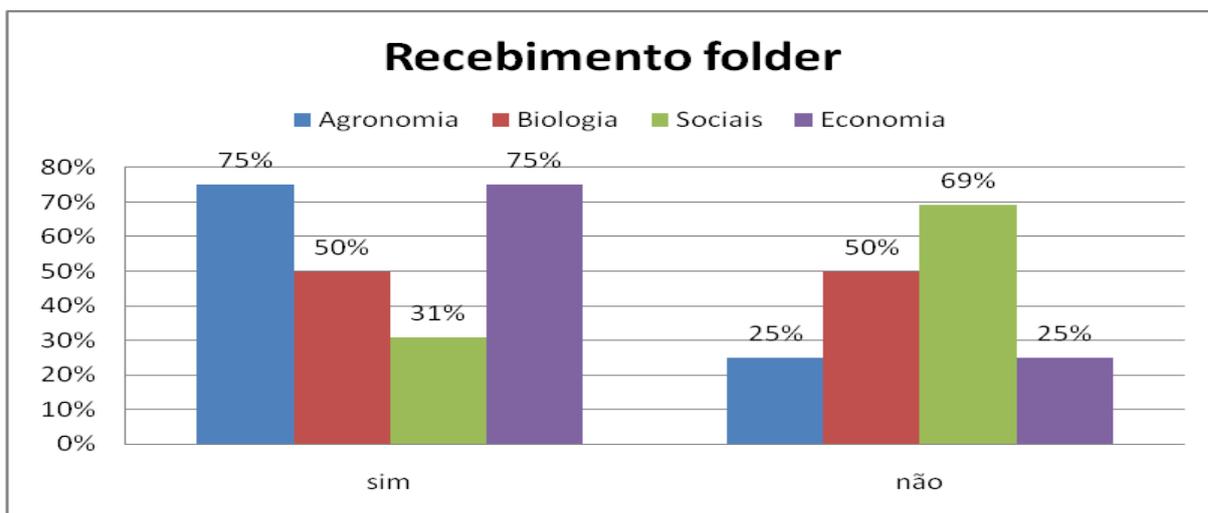


Fig.2 Recebimento ou não de folder como divulgador científico entre os alunos “avaliados”.

Na figura 3 são apresentados os resultados referentes aos meios de divulgação e popularização mais utilizados na percepção dos alunos. Os dados apresentam concordância parcial entre os cursos que apontaram as revistas (específicas ou não) com 37% dos votos como meio mais utilizados, o curso de Ciências Sociais com 43%, contra os 21% votados as revistas, elegeu a internet como o meio mais utilizado. Graças as dados oriundos dos da SOCIAL o posto de segundo lugar entre os meios mais utilizados foi da internet e não dos livros.

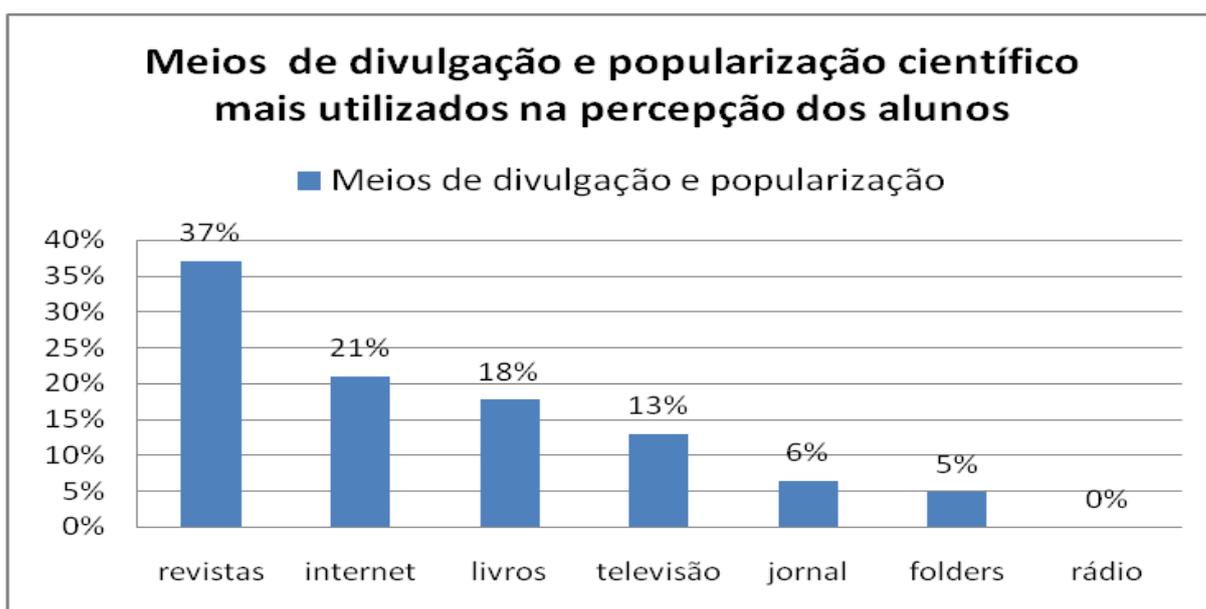


Fig. 3 Apresenta os meios de divulgação e popularização científica mais utilizados na percepção dos alunos.

Ainda sobre a segunda etapa do questionário analisou-se entre os alunos *qual seria o meio de divulgação e popularização científico mais indicado objetivando um maior impacto e amplitude entre a população*. Agora com total concordância, todos os cursos elegeram a televisão como meio de maior amplitude e eficiência para a divulgação e popularização científica. Apenas entre os segundos e terceiros colocados foi apresentando divergências, expondo um empate entre jornais e a internet.

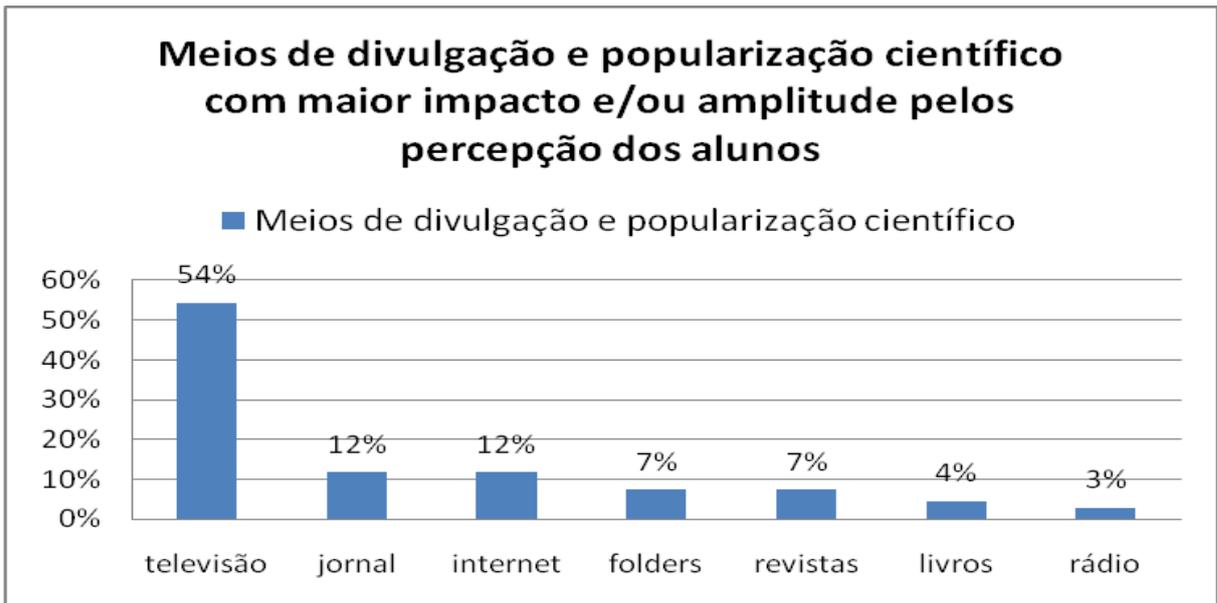


Fig. 4 Apresenta os meios de divulgação e popularização científica que, pela percepção dos alunos, possuem maior impacto e/ou amplitude entre a população.

4.2 Percepções dos alunos: Divulgação e responsabilidade socioambiental

Sobre a terceira etapa do questionário analisou-se a percepção dos alunos quanto à divulgação científica, as relações entre universidades e sociedade e a responsabilidade socioambiental existente na produção agrícola-econômica no país.

Em uma escala de 0 a 4, na qual, genericamente, 0 seria um dado totalmente inexistente, 1 = dado pouco existente, 2 = dado com relativa existência, 3 = dado existente e visivelmente constatado e 4 = dado amplamente existente e constatado, foi questionado aos alunos o *quanto das pesquisas realizadas no âmbito ambiental chegava à sociedade*.

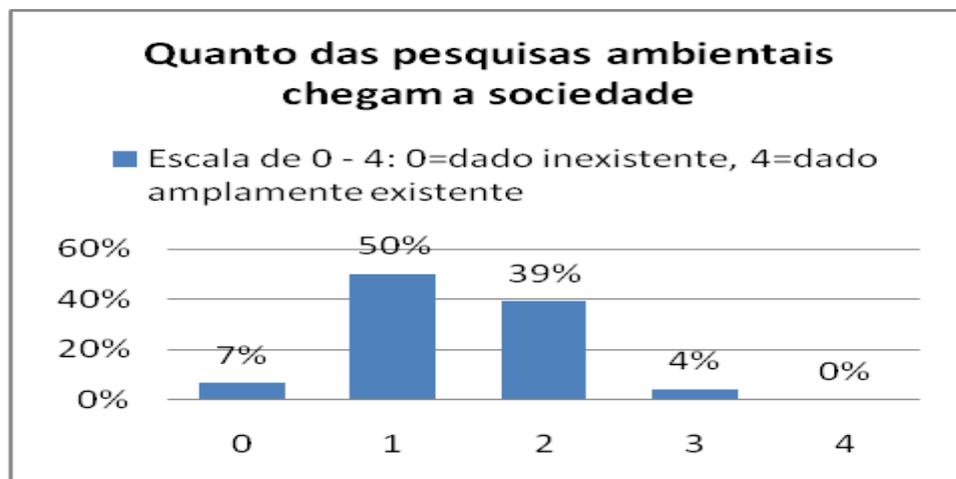


Fig. 5 Percepção dos alunos quanto à divulgação ambiental oriundas de pesquisas acadêmicas.

Verificou-se que os alunos pouco percebem a divulgação de pesquisas ambientais a sociedade: 25 alunos quantificaram nível 1 na escala e 18 alunos evidenciaram uma existência relativa à divulgação, nível 2, enquanto que nenhum aluno acredita que exista uma ampla e constatada divulgação ambiental oriundas de pesquisas acadêmicas, nível 4, mas em contrapartida 7% dos alunos acreditam que essa divulgação é inexistente entre a população, como apresenta a figura 6.

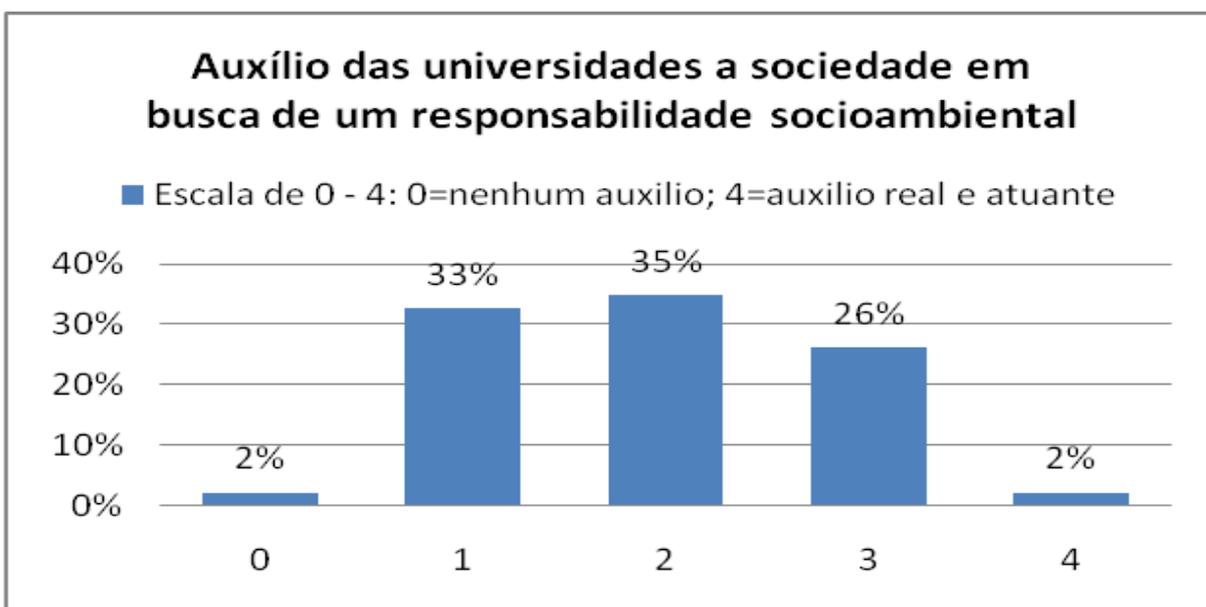


Fig. 6 Avaliação dos alunos quanto a atuação das universidades em busca de uma responsabilidade socioambiental pela sociedade.

Focando novamente a um dos temas do folder ambiental, foi perguntado aos alunos sobre o *quanto eles evidenciavam o auxílio dado pelas universidades a sociedade em busca de uma maior responsabilidade socioambiental*. Novamente os dados do curso de ciências sociais foram os que mais se distanciaram da média de 20% de respostas a opção de nível 1, atribuindo 54%, enquanto que os outros cursos tiveram suas escolhas orientadas, principalmente aos níveis 2 e 3 da escala, com medias em 40%.

Aos alunos também foi quantificado suas percepções frente ao *desafio do Brasil em conciliar desenvolvimento agrícola-econômico com responsabilidade socioambiental*. Buscou-se dessa maneira evidenciar as diferentes percepções de cada curso frente à situação socioambiental existente atualmente, a fim de verificar o quão distantes ou próximos estão da realidade.



Fig. 7 Percepção dos alunos frente a responsabilidade socioambiental no modelo de produção agrícola-econômico atualmente existente no Brasil.

4.3 Suporte Educativo

A análise do folder como um suporte educativo foi possível através dos dados oriundos das respostas às perguntas abertas do questionário. Foram cinco perguntas como descritas na metodologia que indagaram os alunos frente ao conteúdo informativo/educativo contidos no folder. Apresentarei os resultados na ordem em que foram desenvolvidas e apresentadas as perguntas no questionário.

Inicialmente foi questionado aos alunos sobre o entendimento do termo *Responsabilidade Socioambiental*, um dos focos do folder. Buscamos analisar e quantificar quais saberes foram os responsáveis pelas respostas.

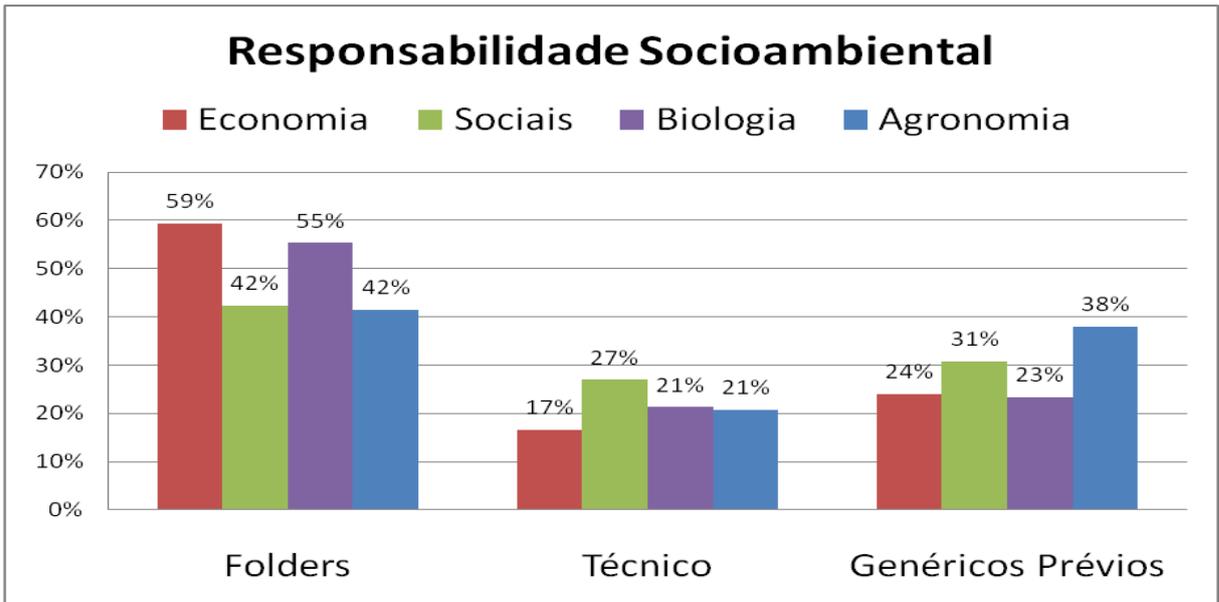


Fig. 8 Apresenta a apropriação de diferentes saberes pelos alunos dos diferentes cursos frente à primeira pergunta aberta do questionário, sobre Responsabilidade Socioambiental.

Após averiguar o domínio terminológico de responsabilidade socioambiental busquei com a segunda pergunta questionar aos alunos o porquê da *importância em preservar os fragmentos externos as unidades de conservação*.

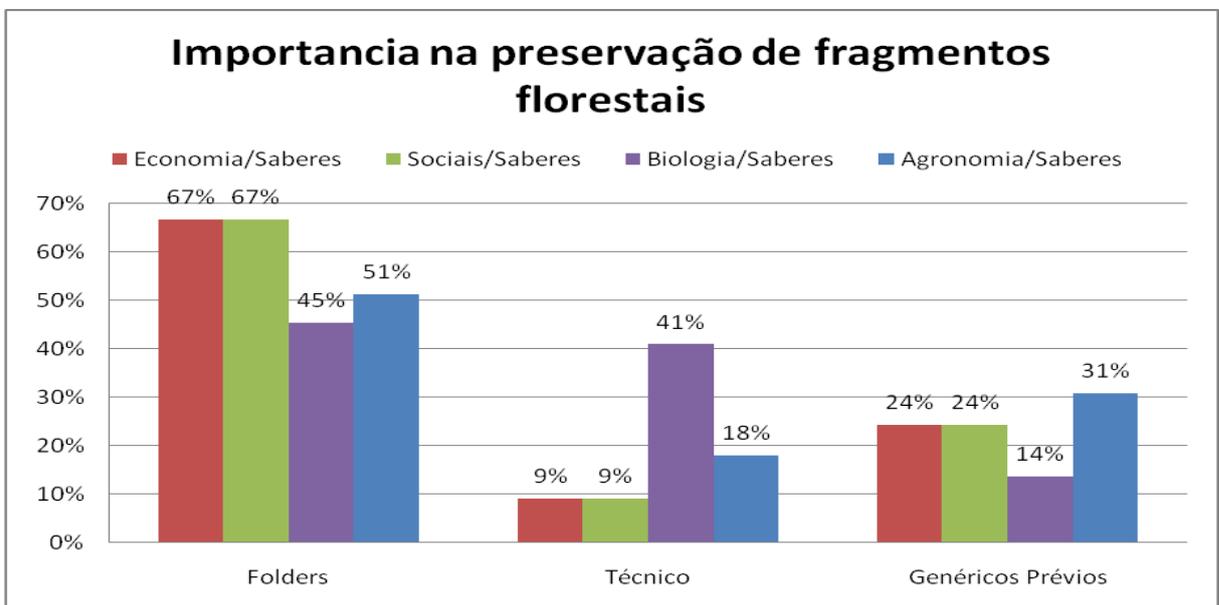


Fig. 9 Respostas referentes à segunda pergunta aberta do questionário a respeito da importância na preservação dos fragmentos florestais externos as UCs.

Na terceira pergunta aos alunos busquei identificar seus saberes frente *as principais ameaças cometidas pelo homem as florestas brasileiras*.

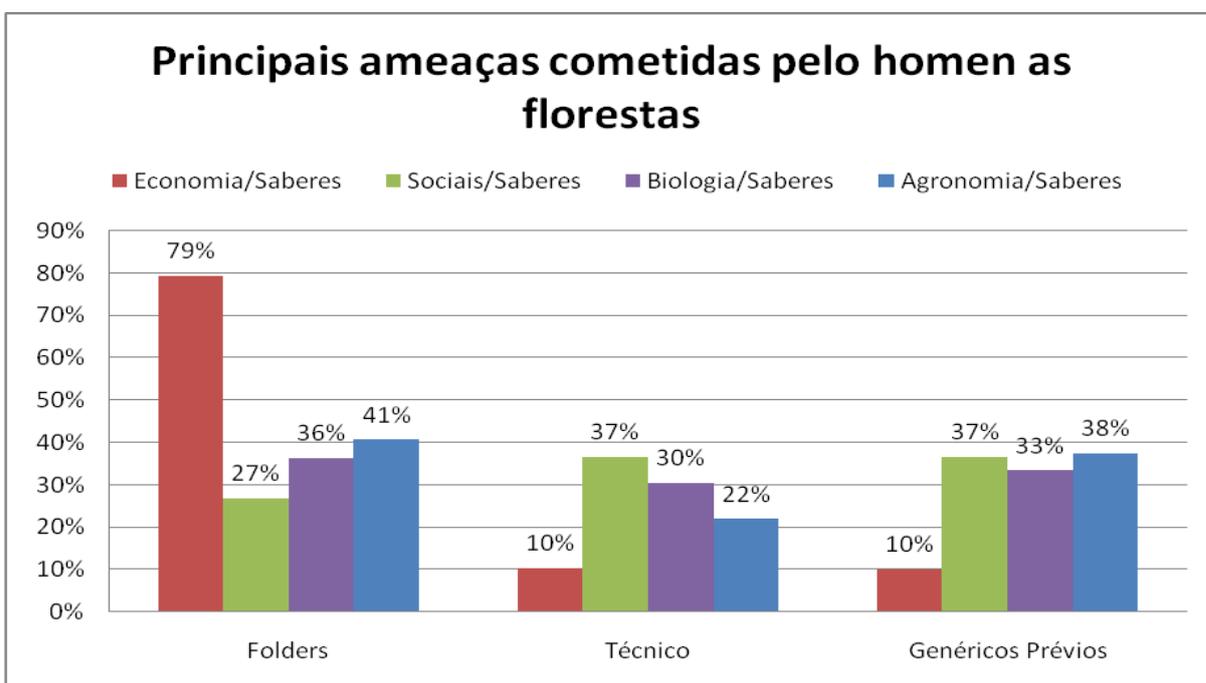


Fig. 10 Classifica as principais ameaças cometidas pelo homem em seus respectivos saberes de acordo com as respostas dos alunos dos cursos acadêmicos analisados.

Sobre as estratégias de conservação aos ecossistemas florestais, foram criadas mais quatro categorias específicas a pergunta. Utilizando-se de palavras chaves englobou-se uma serie de estratégias específicas em quatro categorias amplas: Fiscalização (ex. órgão ambientais, “fiscalização”, “cumprimento das leis”, “turismo controlado”, “regulação” e “IBAMA”), Legislação (ex. “código florestal”, “leis mais severas”, “APPs”, “reserva legal” e “legislação”), Financiamento (ex. “incentivo governamental”, “financiamento”, “remuneração”, “fomentar” e “agronegócio”) e Educação (ex. “educação ambiental”, “projetos”, “uso racional” e “diminuir consumo”).

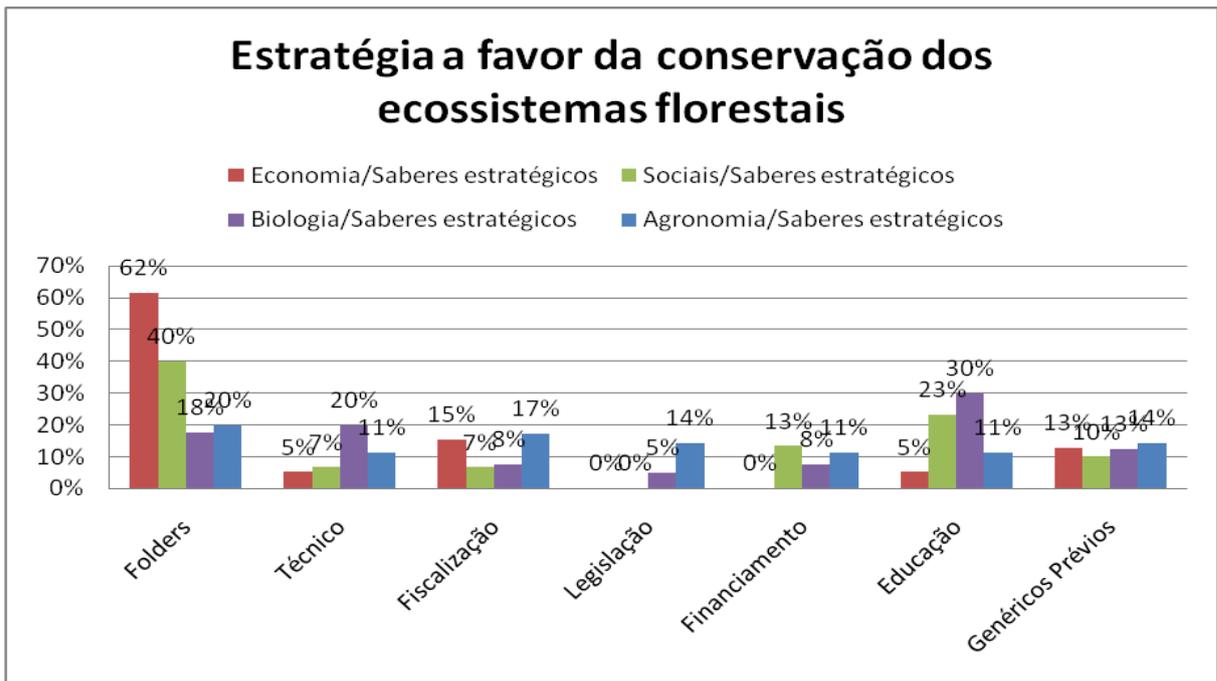


Fig. 11 Estratégias específicas e oriundas de diferentes saberes compõe as respostas dos alunos referentes a quarta pergunta.

Ao serem questionados a respeito do *principal foco do folder* os alunos com exceção dos do Curso de Ciências Sociais que apresentaram uma leve contribuição técnica, os restantes recorreram aos saberes do folder para responder a quinta pergunta aberta do questionário.

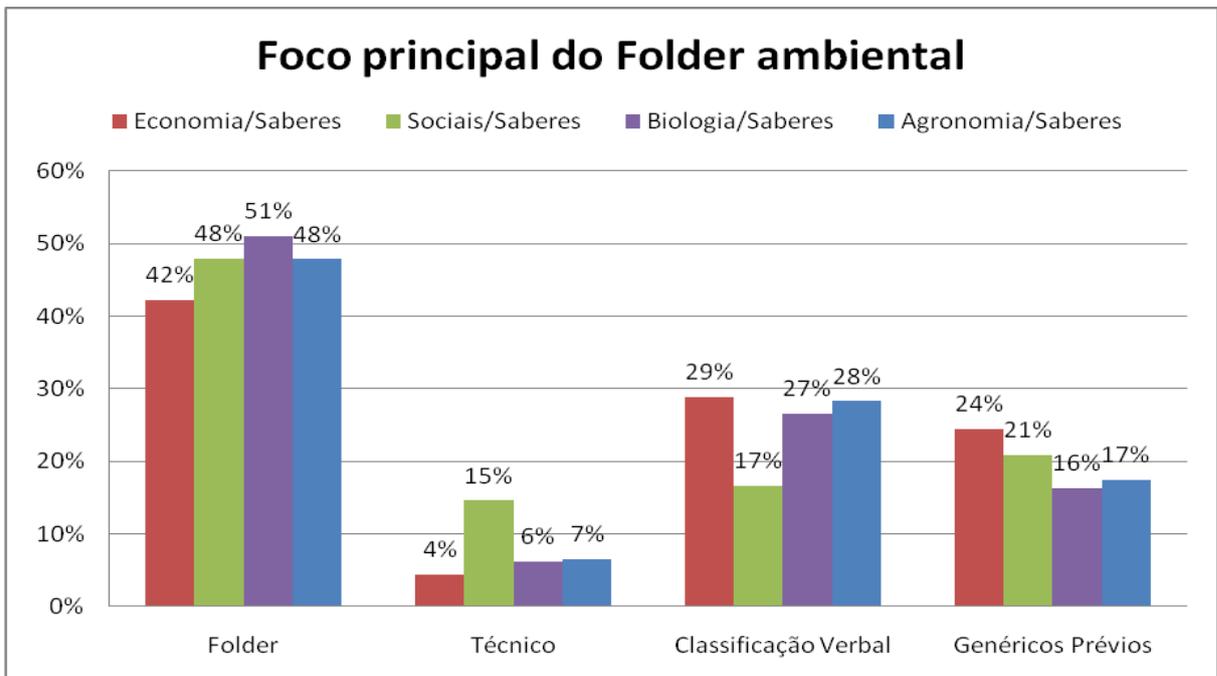


Fig. 12 Saberes responsáveis por descrever o foco principal do folder além de uma categoria extra que expõe entre os cursos o uso de verbos classificatórios ao folder.

Todos os cursos sem exceção utilizou-se de inúmeros e diferentes verbos para orientar e acompanhar a descrição do foco principal do folder, logo foi criada uma categoria extra a última pergunta.

A Classificação Verbal como categoria quantifica e informa a diversidade dos verbos citados para classificar o folder como podemos verificar na figura 13.

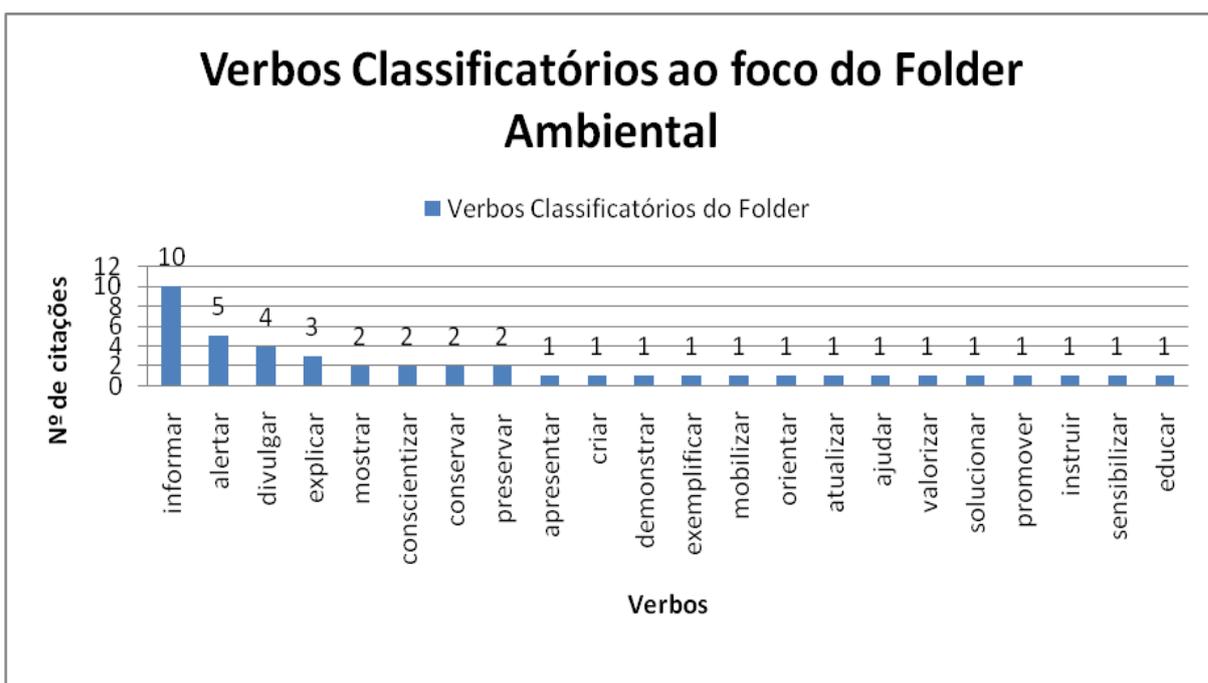


Fig. 13 Quantificação e diversidade no emprego de verbos, pelos alunos “avaliados”, com o intuito de classificar o uso do folder.

No intuito de descrever o foco principal do folder os alunos abusaram do uso de diferentes verbos, expostos na figura 12, e sobre um total de 47 verbos entre os 49 questionários podemos constatar que 21% dos alunos consideram o folder como um instrumento “informativo”, 11% um veículo de “alerta”, 9% como um “divulgador” e 6% “explicativo.

5. Análise e Discussão dos Resultados

A análise dos resultados decorrerá sobre os dados levantados e expostos no capítulo passado, além de algumas respostas literais retiradas dos questionários que denotam a real identidade dos alunos e dos seus respectivos cursos. As respostas analisadas foram escolhidas e orientadas perante aos dados quantitativos e qualitativos expostos nos resultados e suas subsequente análises além de uma breve definição sobre cada curso encontrado na site da UFRGS²⁰.

5.1 Divulgação Científica e Responsabilidade Socioambiental

Observa-se um maior número de questionários oriundos de alunos pertencentes aos semestres iniciais dos cursos, possível responsável por apenas 53% dos alunos já terem recebido um folder como divulgador e popularizador da ciência. Entretanto outro fator que pode contribuir por 43% dos alunos nunca terem recebido um folder como artefato de divulgação científica é por existirem poucos centros de pesquisa que divulgam e popularizam seus resultados finais ou parciais.

Talvez o pouco tempo de permanência na universidade limita o contato com folders de divulgação e popularização científica como podemos constatar com o curso de Ciências Sociais, no qual 69% dos alunos abordados nunca haviam recebido esse material sendo que 92% pertenciam aos semestres iniciais, constatado na figura 1 e 2, enquanto que os da AGRO com 58% dos alunos pertencentes aos semestre finais e 42% aos intermediários constam com apenas 25% dos seus alunos negando o recebimento do folder como divulgador científico.

A figura 3 demonstrando que a maioria dos alunos identifica uma maior divulgação e popularização científica através de revistas, 37% dos alunos, seguida pela internet com 21% das escolhas, na qual se evidenciou que 50% dos votos foram compostos por alunos pertencentes aos primeiros semestres do curso de graduação, ou seja, a maioria dos alunos ingressantes na universidade percebem a ciência através da internet. Os da SOCIAL percebem com 43% a internet como maior divulgador e popularizador da ciência, sendo composto por

²⁰ www.ufrgs.br

92% dos alunos pertencentes aos semestres iniciais como já mencionado. Outro interessante dado constatado, que apesar de ser um veículo de grande amplitude, o rádio não recebeu nenhuma indicação em nenhum dos cursos, aparecendo com 0% das escolhas na figura 3, o que remete a uma desmotivação ao uso de rádio pelos universitários ou uma real não utilização desse veículo, que no passado era amplamente utilizado pelas universidades, como difusor da ciência.

Quando na elaboração da pergunta que remete a percepção dos alunos frente ao meio de divulgação e popularização científica mais utilizado agreguei a opção Revistas sobre uma visão ampla, entretanto como dei a opção de responderem o porquê da escolha, muitos alunos citaram o grande número de revistas específicas e periódicos acadêmicos, entretanto tais meios não possuem caráter de divulgação, mas de disseminação científica como afirma Zamboni (2001), citando a tese de Bueno (1984)²¹ que a difusão é uma atividade que se apresenta sobre duas modalidades: (1) a disseminação científica e (2) a divulgação científica, sendo que a primeira refere-se a difusão do conhecimento específico para especialistas, enquanto que a segunda tomaria como foco a difusão do conhecimento científico para o grande público. Vejo que possa ter ocorrido uma má interpretação ou compreensão da terminologia Divulgação e Popularização Científica.

Com 54% a televisão foi o meio mais selecionado, talvez esse dado comprove a proximidade dos alunos com imagens visuais como instrumento informativo educativo. Apesar do rádio ainda possuir o status de veículo de informação com maior amplitude recebeu apenas 3% das escolhas, expondo a falta de interesse por um instrumento auditivo como difusor de informação entre os alunos. A leitura como instrumento de informação, mesmo acompanhado de imagens, no caso dos livros, das revistas e dos folders somou apenas 30%, enquanto que a internet 12% como mostra a figura 4. Aproximadamente 90% dos alunos que escolheram a televisão como meio de divulgação com maior impacto e amplitude afirmaram que a escolha partiu pelo fato de ser o meio “mais popular”, “que a população tem o maior acesso”, o “mais utilizado”, entretanto segundo o último dado do IBGE de 2010 a televisão ainda perde para o rádio como fonte de informação mais ampla, acredito que a opção pela televisão reflita uma posição socioeconômica favorável entre os alunos abordados.

O livro *Ciência e Público*, 2002, afirma que o Brasil, apesar de apresentar índices melhores com o passar dos anos, ainda divulga e populariza pouco as suas pesquisas

²¹ BUENO, Wilson da Costa, *Jornalismo Científico no Brasil - Os compromissos de uma prática dependente*, 1984, 1v Tese de Doutorado, USP, São Paulo.

acadêmicas. A figura 5 nos apresenta uma baixa percepção dos alunos à divulgação científica ambiental, ou seja, na visão dos alunos e amparada pelos argumentos de José Reis e Enio Candotti, o Brasil populariza muito pouco suas descobertas e ainda menos são as que chegam ao grande público, a sociedade em geral.

Constatou-se que a percepção dos alunos é regular a positiva quanto a atuação das Universidades junto a sociedade, sendo que 46 alunos dos 49 analisados quantificarão essa atuação entre 1 e 3 na escala criada, entretanto existiu alunos que tanto apontaram uma inexistente atuação quanto uma total, real e atuante participação das universidades em busca de uma responsabilidade socioambiental, como exemplificado pela figura 6.

Apesar de dois alunos do Curso de Engenharia Agrônômica visualizarem uma real e significativa atuação (escala 4) das universidades em busca de uma responsabilidade socioambiental a grande maioria dos alunos acredita que o Brasil ainda não consegue conciliar tal responsabilidade junto a sua produção agrícola, realidade comprovada pelo subsequente aumento do desmatamento às florestas do Brasil, fato que justifica a necessidade de uma maior e real atuação das universidades junto aos proprietários de terras em busca de uma produção agrícola sustentável.

Segundo o relatório Avaliação Global de Recursos Florestais 2010 o Brasil teve uma redução significativa na perda de florestas na última década – de 2,9 milhões de hectares anuais nos anos 1990 para 2,6 milhões nos anos 2000 -, mas permanece como o país com o maior desmatamento no mundo. Apesar de haver ocorrido uma diminuição no desmatamento de floresta no Brasil verificou-se nos últimos anos um aumento. A taxa de desmatamento na Amazônia, maior floresta tropical do mundo, mais do que dobrou em maio na comparação com o mesmo mês de 2010, De acordo com o levantamento, cerca de 270 quilômetros quadrados de floresta foram desmatados em maio, contra 110 quilômetros quadrados no mesmo mês do ano passado segundo dados divulgados pelo INPE²². Grande parte desse aumento provém das mudanças legislativas ambientais em discussão no nosso País.

“A expectativa de que o governo possa diminuir as restrições sobre o uso da terra estimulou o desmatamento”, disse Márcio Astrini, coordenador de campanhas florestais da unidade brasileira da organização não governamental Greenpeace International, referindo-se ao texto do novo Código Florestal, que altera a lei vigente e dá anistia a fazendeiros que desmataram ilegalmente suas terras.

²² Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Alguns fazendeiros estão aumentando a intensidade de suas atividades ilícitas na esperança que o governo federal “dará mais anistias no futuro”, ou não será capaz de discernir quais árvores foram cortadas depois do limite de 2008, comenta Fabio Alves, do IPEA²³. Cerca de 35% desmatamento de maio deste ano ocorreu no estado de Mato Grosso, hoje o maior produtor de soja do país.

Aos alunos também foi quantificado suas percepções frente ao desafio do Brasil em conciliar desenvolvimento agrícola-econômico com responsabilidade socioambiental os dados levantaram uma insatisfação frente ao tema, visto que nenhum aluno enxerga um Brasil totalmente responsável socioambientalmente na questão agrário-econômica, já 24 alunos acreditam que é pouco existente essa responsabilidade e 9 alunos enxergam um Brasil totalmente irresponsável ambientalmente e socialmente com a produção e desenvolvimento agrícola/econômica como é apresentado na figura 7. Um dado curioso foi nas da AGRO, que diferentemente dos outros cursos inclinaram-se para uma relação mais equilibrada entre produção agrícola-econômica atribuindo principalmente os níveis 1, 2 e 3 sem nenhum aluno optando pelo nível 0, diferentemente dos outros cursos que apresentaram ate 31% de total insatisfação como os da SOCIAL. O panorama evidenciado nos da AGRO pode expor uma realidade do curso de Ciências Agrônomicas, no qual pela sua definição busca primeiramente uma produção agrícola eficiente em posteriormente uma responsabilidade socioambiental, entretanto tal definição não pode ser generalizada a todos os da AGRO, mas é amplamente visualizada pela grande curricular do curso em questão.

Apesar de extremamente barato e com grande amplitude de atuação e dispersão podemos constatar que o folder como divulgador e popularizador científico não é empregado com periodicidade pelos grupos de pesquisa na percepção dos alunos. Também é verificado que as universidades não divulgam e tampouco auxiliam a sociedade com suas pesquisas científicas na busca por uma maior responsabilidade socioambiental, sobre essa realidade torna-se praticamente utópico idealizar um país que consiga conciliar um desenvolvimento agrícola-econômico sustentável.

²³ Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas

5.2 Como Suporte Educativo

A análise do folder como um suporte educativo foi possível através da Análise do Conteúdo em categorias criadas sobre uma abordagem qualitativa e quantitativa dos dados oriundos das respostas às perguntas abertas do questionário. Com os resultados descritos foi possível identificar diretamente dos questionários características próprias de cada curso, expondo literalmente algumas respostas que mais refletia o todo de cada sujeito da pesquisa.

Com as definições de cada curso fornecidas pela própria UFRGS pude relacionar com alguns dados e algumas respostas retiradas do questionário. Através das definições citadas abaixo, e tendo elas como referencia, identifiquei as características próprias de cada curso, as suas reais interpretações sobre o assunto do folder ambiental e a interferência dele como suporte educativo as questões levantadas pelo questionário.

Ciências Biológicas:

“O curso gradua biólogos licenciados com ênfase na Área Ambiental e bacharéis com ênfase na Área Molecular, Celular e Funcional. Ambos profissionais podem atuar como docente/pesquisador em instituições de nível superior além de trabalhar em instituições de pesquisa públicas e privadas, laboratórios, ONGs, museus e órgãos de defesa do meio ambiente, além de prestação de consultoria como autônomo.” (Segundo a definição da UFRGS para o curso de Ciências Biológicas).

Engenharia Agrônoma:

“O curso de Agronomia forma engenheiros agrônomos capacitados para o exercício da profissão e para a pesquisa de novas técnicas que lhes possibilitem promover e orientar a correta administração e utilização de fatores de produção. O agrônomo realiza estudos que visam o progresso tecnológico capaz de melhorar a produção animal e vegetal, mantendo harmonia com o ecossistema. Esses profissionais são requisitados por institutos e empresas de pesquisas, estações experimentais, organismos de fomento da produção agrícola, delegacias regionais de agricultura, propriedades rurais, unidades de defesa sanitária vegetal e animal, cooperativas agrícolas, indústrias de adubos, rações, vinhos, defensivos e outros.” (Segundo a definição da UFRGS para o curso de Engenharia Agrônoma).

Ciências Sociais:

“O graduado em Ciências Sociais adquire conhecimentos que o capacita a desenvolver pesquisas sobre a realidade social, o que engloba aspectos da estrutura social, das instituições políticas e da cultura a partir de um ponto de vista científico, buscando a compreensão mais aprofundada dos processos de constituição desta realidade. O Curso também capacita o egresso para atuar como professor de Sociologia para o ensino médio. Nesta atividade, o Cientista Social vai transformar o conhecimento científico sobre a realidade

social em conhecimentos fundamentais para a formação ampla do estudante do ensino médio, contribuindo para sua melhor compreensão do mundo e suas transformações, bem como para o exercício da sua cidadania.” (Segundo a definição da UFRGS para o curso de Ciências Sociais).

Ciências Econômicas:

“O curso forma profissionais capazes de desenvolver análise econômica conjuntural e estrutural, de âmbito regional, nacional e internacional. O economista pode atuar na economia da empresa e no planejamento estratégico, bem como em assessoria autônoma ou vinculada a empresas privadas ou públicas. Abrange a prática de consultoria e assessoria em atividades de pesquisa e planejamento, pesquisa científica e atividade acadêmica, atuação no mercado financeiro e de capitais.” (Segundo a definição da UFRGS para o curso de Ciências Econômicas).

O que você entende por Responsabilidade Socioambiental?

Através da categorização de Saberes do Folder, Técnico e Genéricos podemos averiguar que os alunos da ECO e da BIO se apropriaram mais das palavras e expressões contidas no folder para responder a primeira pergunta sobre responsabilidade socioambiental. Os da BIO compartilham com o folder um vocabulário muito similar não necessitando de colocações genéricas, apenas 23%, entretanto abusam de termos mais específicos, 21%, e dessa maneira, mesmo que a leitura e interpretação do folder não têm ocorrido, muitas respostas coerentes foram evidenciadas. Nos da ECO se evidencia uma total apropriação dos saberes do folder já que tanto os saberes técnicos quanto os genéricos tiveram índices baixos como se observa na figura 8, uma possível razão seja pelo foco empresarial no qual se sustenta o curso, visualizando o social como mercado consumidor e o ambiental como fonte de matéria prima, com exceções como o grupo da Economia Solidária e o PGDR²⁴, entretanto ainda sem muita visibilidade entre os alunos, como foi ressaltado por um estudante do curso. Os da SOCIAL abusaram dos saberes técnicos e genéricos, 27% e 31% respectivamente, o primeiro explicado pela proximidade problemática existente entre sua base curricular e uma responsabilidade social, o segundo saber cabe para relacionar a problemática social com a ambiental e assim poder responder a pergunta de maneira correta. Os da AGRO se apropriaram principalmente dos saberes genéricos, 38%, pouco usaram os saberes do folder e os técnicos, talvez por não concordarem com o primeiro e talvez por não saberem como

²⁴ Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural

inserir seus conhecimentos no conceito de responsabilidade socioambiental, como podemos constatar na figura 8.

Ciências Biológicas, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“Seria conseguir desenvolver atividades econômicas sem degradar o meio ambiente, procurando causar o menor impacto possível, lembrando que tudo tem impacto futuramente.”*
- *“Utilizar recursos de forma sustentável, pensando no bem estar das futuras gerações.”*
- *“São as responsabilidades que a sociedade tem com o ambiente.”*
- *“Postura ética, como cidadão, na conservação da natureza de uma modo geral.”*

Engenharia Agrônoma, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“Agir de forma coerente e responsável no que possa afetar a sociedade e o meio ambiente.”*
- *“É a responsabilidade que a sociedade tem em preservar o meio ambiente.”*
- *“Colaborar para o bem da sociedade mantendo o meio ambiente estável para sobrevivência dos seres vivos.”*
- *“É a responsabilidade que as empresas e as pessoas devem ter quando falamos em produção sustentável.”*
- *“Conciliar produtividade agrícola sem degradar o ambiente.”*

Ciências Sociais, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“Com um cumprimento coletivo de normas que favoreçam o meio ambiente.”*
- *“Tratar o meio ambiente de maneira prospectiva, não imediatista.”*
- *“Utilizar os recursos naturais com consciência ambiental e social, respeitando os direitos das comunidades do meio ambiente (que é um direito de todos os brasileiros).”*
- *“Conciliar as atividades econômicas, e até as questões do dia a dia, de forma que as mesmas respeitem os limites ambientais e sociais, sem prejudicá-los.”*
- *“O social e o ambiental estão constantemente conectados frente a isso nós temos uma responsabilidade com esse equilíbrio.”*

Ciências Econômicas, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“É a conscientização da importância de viver em harmonia com a natureza.”*

- *“Entendo por Responsabilidade Socioambiental a capacidade de conciliar desenvolvimento social/econômico com preservação do meio ambiente.”*
- *“Responsabilidade socioambiental é tentar reduzir os danos dentro do capitalismo.”*
- *“Desenv. Econômico e social que respeite limites e não destrua o meio ambiente;”*
- *“É a responsabilidade que a sociedade tem para com a meio ambiente.”*
- *“Reconhecer a sociedade como integrada a um ambiente maior e zelar pela conservação desse.”*

Qual a importância da preservação de fragmentos florestais externos às Unidades de Conservação?

Como constatado na figura 9, a maioria dos alunos se apropriaram dos saberes do folder para responder a pergunta acima. Como grande parte da sociedade, os estudantes concordam que ecossistemas naturais como os oceanos, rios, montanhas, lagoas, banhados, mangues, entre outros, devam ser preservados e protegidos. Entretanto como já era de se esperar, no momento em que se questiona o porquê da importância dessa preservação, se constata que poucas pessoas sabem discernir entre a preservação como algo benéfico para um todo, o qual inclui os animais, as plantas, os fungos, as bactérias, o ar, a água, o solo, ou seja, o planeta terra, para algo benéfico apenas para o Homem como espécie, limitado a um pensamento egoísta antropocêntrico.

Apesar de estarmos realizando um trabalho com estudantes universitários, com exceção dos BIO, poucos compreendem que nós fazemos parte desse “meio ambiente” tão genericamente citado entre eles. Sobre suas respostas ainda paira uma cisão entre o ambiente do Homem e o ambiente da natureza ou natural, expondo uma plena ignorância sobre suas responsabilidades ambientais. Os saberes técnicos foram esquecidos, para os da ECO a preservação ambiental de fragmentos florestais somam apenas 9%, os da SOCIAL, 9%, os da AGRO, apresentando um pingão de esperança, 18%, enquanto que para os da BIO, 41%.

Talvez os da AGRO e os da BIO, pelo contato maior com as ciências naturais compreendam melhor os benefícios da preservação para a vida na terra, entretanto como citado anteriormente, aqui vemos uma clara visão, os da AGRO retratam uma importância à preservação graças aos benefícios que a mesma fornece a agricultura, as colheitas, ao controle biológico de pragas, ao refúgio de animais, aos polinizadores, enquanto que os da BIO, expõem uma preocupação com a biodiversidade, as mudanças climáticas, a extinção de

espécies, a homogeneidade genética, as paisagens natural, ou seja, uma preocupação holística e *biocentrista*.

Ciências Biológicas, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“Servem como corredores ecológicos, mantêm populações de espécies isoladas, são fonte de propágulo para a regeneração florestal de áreas adjacentes.”*
- *“Passagem de animais, para manutenção fluxo gênico, conservação de espécies.”*
- *“Servem de refugio e áreas de amortecimento;”*
- *“A importância maior desta preservação é conservar a diversidade de espécies que dependem do ecossistema, tanto de plantas como de animais.”*
- *“Preservação da biodiversidade, equilíbrio ecológico, climático.”*
- *“São importantes para criar corredores ecológicos, não deixar apenas os fragmentos conservados e sim uma área maior, é bom para que as espécies não sofram fragmentação, tenham uma área maior de ocorrência, melhor para conservação das espécies.”*

Engenharia Agrônômicas, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“Importantíssimo, já que beneficia nascentes, animais com importância agrícola e variabilidade genética de plantas.”*
- *“Corredores ecológicos, abrigo para a fauna nativa, polinizadores, inimigos naturais de pragas.”*
- *“Preservar, por menor que seja, a fauna e a flora básica necessária para os processos naturais.”*
- *“Preservar germoplasma, manter as áreas de captura de CO₂, e área de nicho ecológico de varias espécies animais e vegetais.”*
- *“Fonte de biodiversidade, banco de sementes e refugio para fauna e flora.”*

Ciências Sociais, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“Preservar a vida de diversas espécies, servindo de habitat e garantindo sua preservação com qualidade.”*
- *“A mesma dos internos.”*
- *“De extrema importância, principalmente pelo fator climático, nossas cidades concreto são cada vez mais quentes.”*
- *“Aumentar a proteção da biodiversidade.”*

- *“A mesma da proteção e preservação daqueles inseridos em unidades de conservação. Não preservar a floresta e seus espaços é não preservá-la, indiferentemente de onde eles se insiram.”*

Ciências Econômicas, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“Muita, pois as UCs já estão muito reduzidas e a conservação apenas delas não garante preservação ambiental.”*
- *“Muitas vezes é o único local disponível para animais e plantas sobreviverem evitando a extinção local dessas espécies.”*
- *“Dependerá de avaliação de órgãos fiscalizadores competentes.”*
- *“Preservação da natureza.”*

Quais são as principais ameaças cometidas pelo Homem as florestas brasileiras?

O folder lista três principais ameaças concretas, a caça, as queimadas, e o corte seletivo, entretanto a pergunta fornece a possibilidade do surgimento de inúmeras outras ameaças cometidas pelo homem, mas os saberes técnicos surgiram significativamente em apenas dois cursos, os da BIO, 37%, e os da SOCIAL, 30%, talvez a proximidade problemática socioambiental encontrada em comparação com os outros dois cursos lhes permitam uma maior abordagem sobre o assunto. Os da ECO foram os que mais se distanciaram dos saberes técnico e dos genéricos, mas em contrapartida se apoderaram com 79% dos saberes do folder seguindo uma tendência iniciada já na primeira pergunta, como mostra a figura 8, 9 e 10. Todos os cursos e a grande maioria dos alunos citaram as três ameaças contidas no folder, sinal que o folder foi lido, manipulado e utilizado para responder as perguntas, sendo explorado como um real suporte de pesquisa ao questionário. Entre os saberes técnicos podemos identificar alguns pontos que caracterizam os da SOCIAL, como a culpa repassada ao sistema capitalista vigente e o que ele carrega como o latifúndio, as elites, o consumo e a renda ilimitada, são as principais ameaças cometidas pelo homem as florestas. Outra ameaça levantada pelos da SOCIAL são os agrotóxicos, os quais, pelo meu espanto não são citados pelos da AGRO, que em contrapartida citam o avanço desenfreado das fronteiras agrícolas e o corte indiscriminado de árvores. Como esperado os da BIO citam como principais ameaças as ações cometidas pelo avanço da agricultura convencional, pastagens,

lavoura, ocupação de APPs²⁵ e gado, assim como o avanço urbano em novos assentamentos urbanos, expansão das cidades, fiscalização e poluição através da e lixo.

Ciências Biológicas, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“Devastação, ocupação de áreas de preservação, desmatamento, caça, produção agrícola desenfreada.”*
- *“Plantações agrícolas e expansão das cidades.”*
- *“Conversão para plantios e criação. Expansão dos assentamentos.”*
- *“Desmatamento, reflorestamento com exóticas, queimadas.”*
- *“Desenvolvimento para as empresas e não para as pessoas.”*
- *“As principais ameaças são a caça, o corte de árvores, poluição pelo lixo e pelo ar e as queimadas para criação de áreas agrícolas.”*

Engenharia Agrônômica, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“Desmatamento, a fim de tornar áreas de florestas em áreas de lavoura e pecuária, pesca e caça predatória.”*
- *“Queimadas, ao meu ver, ao invés de solucionar os problemas nas áreas já utilizadas, devido à maior facilidade.”*
- *“Extinção de animais silvestres a destruição da flora local, interferindo no microclima e na polinização de culturas agrícolas.”*
- *“Desmatamento para expansão da fronteira agrícola, extração de árvores de grande porte.”*

Ciências Sociais, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“Agronegócio, Pecuária.”*
- *“Desmatamento para plantação de soja para alimentação do gado bovino. Queimadas, corte ilegal de madeira, principalmente na Amazônia. Caça.”*
- *“O capitalismo e as elites.”*
- *“O capitalismo que destrói o meio ambiente por não ter o mínimo planejamento ambiental.”*
- *“Queimadas, utilização das matas para latifúndios, utilização de agrotóxicos, falta de legislação protetora.”*

²⁵ Áreas de Proteção Permanente

Ciências Econômicas, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“O abuso na exploração que certas vezes ultrapassa o limite aceitável.”*
- *“Desenvolvimento descontrolado dos meios de produção.”*
- *“As queimadas para criação de novas áreas agrícolas e de criação de gado, a caça e o corte.”*
- *“Desmatamento.”*
- *“A sua extinção e aniquilação e o fim dos biomas necessários à vida animal e vegetal.”*

Cite uma estratégia que favoreça a conservação dos ecossistemas florestais brasileiros:

Diferente das outras perguntas as quais podiam ser respondidas inteiramente com as informações contidas no folder a quarta pergunta continha apenas um parágrafo destinado especificamente as estratégias de conservação, o qual cito abaixo:

“Através da manutenção e preservação de UCs, fragmentos florestais e matas ciliares na paisagem poderemos assegurar um ecossistema saudável que concilie a produção agropecuária e a preservação da biodiversidade.”

Frente a pouca informação sobre estratégias de conservação no folder surgiram outras categorias entre os alunos, fora os saberes predefinidos, como já foi citado nos resultados e apresentado na figura 11. As categorias criadas para classificar a Análise dos dados são remetidas a Fiscalização, Legislação, Financiamento e Educação, fora os saberes predefinidos, Folder, Técnicos e Genéricos.

Os da ECO novamente com 62% se apropriaram dos saberes do folder para responder a pergunta, expondo uma falta de atitude e soluções estratégicas próprias do curso na busca de uma preservação ambiental, entretanto utilizou-se do folder como suporte para citar de forma embasada e coerente reais estratégias de conservação. Além dos saberes do folder os da ECO com 15% citaram a fiscalização como uma estratégia eficaz, 5% de saberes técnicos e 5% tendo a educação como outra estratégia de conservação. Entretanto ficou claro a não seleção da categoria Financiamento pelos da ECO já que segundo a definição do curso são profissionais capazes de desenvolver análise econômica conjuntural e estrutural, de âmbito regional, nacional e internacional. Frente a tais perícias ficaria claro encontrar soluções e estratégias econômicas frente aos problemas encontrados atualmente.

Ciências Econômicas, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“Ruptura sistêmica do modo de produção capitalista.”*
- *“Órgãos de regulação, como o IBAMA.”*
- *“Manutenção e preservação das UCs, fragmentos florestais e as matas ciliares e produção agrária eficiente.”*
- *“Maior equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e o desenvolvimento ambiental.”*

Os da SOCIAL e da BIO em comparação com os outros cursos escolheram a Educação entre as categorias criadas como a estratégia que mais favorece a conservação dos ecossistemas, com 23% e 30%, respectivamente. Acredito que seja pela influencia da Licenciatura em suas grades curriculares como defini os curso de Ciências Sociais: “O Curso também capacita o egresso para atuar como professor de Sociologia para o ensino médio. Nesta atividade, o Cientista Social vai transformar o conhecimento científico sobre a realidade social em conhecimentos fundamentais (...), contribuindo para sua melhor compreensão do mundo e suas transformações, bem como para o exercício da sua cidadania..”. Já no curso de Ciências Biológicas o licenciado tem um papel fundamental em desenvolver nos alunos uma responsabilidade ambiental frente ao meio que eles estão inseridos. A educação ambiental nas escolas deve se tornar extremamente indispensável para um crescimento econômico sustentável, como foi declarado pela presidente Dilma durante o RIO+20, evento realizado em 2012 na cidade do Rio de Janeiro. Além da Educação os da BIO se apropriaram de estratégias ligadas a Fiscalização e Financiamento, expondo a incompetência dos órgãos ambientais de regulamentação e fiscalização das áreas protegidas e reservas legais, assim como a falta de incentivo financeiro a esses órgãos que na maioria das vezes não conseguem exercer suas funções pela falta de recursos, como gasolina, guarda parques e equipamentos. Foi o curso, com 20%, que mais se apropriou de estratégias técnicas, claramente identificadas pela abordagem curricular dada aos problemas ambientais existentes, além de apenas 5% optarem por uma mudança Legislativa, unicamente a leis ambientais mais severas, expondo uma insatisfação com a constituição brasileira que ainda permite muita degradação ambiental sem claras punições. Uma estratégia citada entre os alunos da BIO e da AGRO foi a implantação de SAF's²⁶, ou seja, Sistemas Agroflorestais que permitem uma produção agrícola compatível

²⁶ Mais informações no livro Manual Agroflorestal da Mata Atlântica, Ministério de Desenvolvimento Agrário, Brasília, 2008.

com as formações florestais existentes, podendo ao mesmo tempo em que preserva o ambiente natural gera renda aos proprietários de terras. Juntamente com os da AGRO, com 11%, os da SOCIAL, com 13%, foram os cursos que mais optaram por estratégias no âmbito financeiro indireto, através do turismo controlado, o uso de materiais primas sustentáveis e do agronegócio. Enquanto que os da AGRO apoiavam um incentivo financeiro direto das bases governamentais, além de apoiarem uma legislação mais severa, mesmo sendo citado o código florestal que em comparação com as leis atuais se torna mais brando, uma maior fiscalização seguida por uma legislação sólida e em paralelo uma educação ambiental presente desde o ensino fundamental. Os da AGRO foram os que de maneira mais ampla e completa expuseram estratégias sobre todas as categorias, como exposto na figura abaixo. Apesar de algumas categorias serem mais citadas, todas foram abordadas expondo um maior domínio sobre as diferentes estratégias existentes no intuito de uma maior conservação dos ecossistemas. Acredito que por apresentarem uma base curricular muito interdisciplinar, na qual recebem uma base fortemente econômica, legislativa e fiscalizadora, podem caminhar sobre ampla gama de conhecimentos a respeito dos recursos naturais.

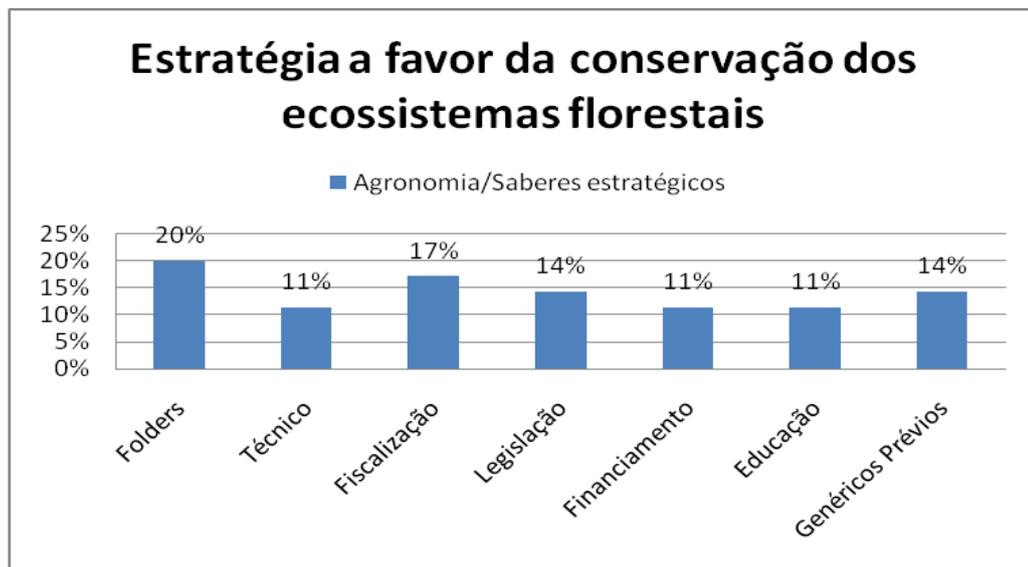


Fig. 14 Amplitude estratégica exposta pelos estudantes de Ciências Agrônomicas.

Engenharia Agrônômica, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“Legislação e fiscalização.”*

- *“Incentivo governamental para que os agricultores possam conservar as APPs e RL²⁷. (financeiro).”*
- *“Código florestal e educação ambiental obrigatório nos colégios.”*
- *“Utilização de espécies nativas para a exploração, agroflorestas, incentivo financeiro pelo governo (crédito/financiamento).^a”*
- *“Buscar estratégias que conciliem o extrativismo com a conservação, por exemplo, através da aplicação de SAF’s.”*
- *“Maior fiscalização e uma legislação mais rígida com os infratores.”*
- *“Fiscalização e educação.”*
- *“Remuneração para quem preserva as florestas.”*

Ciências Sociais, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“O cumprimento das leis garantiria isso.”*
- *“A desurbanização.”*
- *“Desestimular o consumo desenfreado.”*
- *“Busca de outros tipos de matéria prima e modos de produção de energia.”*
- *“Projetos de conscientização nos centros urbanos.”*
- *“Incentivar as belezas naturais dos espaços, estimular turismo controlado, conscientização para o presente e para o futuro.”*

Ciências Biológicas, algumas respostas com caráter identificatório:

- *“A longo prazo uma educação ambiental, ao curto prazo, leis mais severas (leis ambientais), maior fiscalização.”*
- *“Conservar os remanescentes, estabelecer corredores, recuperar as áreas degradadas e fomentar o uso racional de parte desses recursos.”*
- *“Conscientização da sociedade.”*
- *“Conservar as matas ciliares, conectando-as a fragmentos florestais isolados.”*
- *“Implantação de agroflorestas.”*
- *“Diminuindo o consumo nas cidades, reeducando a população para uma vida com menos consumismo e visando um modo de produção familiar.”*

Para você, qual seria o principal foco desse folder?

²⁷ Reserva Legal, área de preservação particular exigida por lei.

Após serem amplamente indagados sobre as informações contidas no folder os alunos foram questionados sobre o foco principal do folder ambiental em questão e podemos constatar que todos os cursos se utilizaram de palavras e expressões dos saberes do folder, como esperávamos, pois mesmo que não tenham copiado literalmente o principal foco do folder se apropriaram das palavras e terminologia que na última pergunta se evidenciou serem utilizadas como sabedoria e confiança. Posso afirmar que muitas palavras contidas no folder foram remetidas ao vocabulário pessoal de cada aluno, pois observei nessa última pergunta, respostas coerentes ao foco principal do material, entretanto as palavras utilizadas do folder agora compunham frases próprias de cada aluno, ou seja, expressões escritas diferentemente, mas expondo a mesma idéia oriunda do folder ambiental. Juntamente das definições do foco principal do folder surgiram os verbos que classificavam esse foco, como apresentados na figura 13. Eles completavam a argumentação como posso exemplificar com algumas respostas literais.

- *“Orienta e alerta as pessoas sobre a realidade de devastação dos biomas.”*
(aluno da AGRO) *

*O aluno se apoderou de dois verbos para definir o foco do folder “Orientar e alertar”, o primeiro remetendo um caráter educativo o segundo um caráter informativo.

Sobre essa dialética entre educar e informar que o folder foi classificado, de maneira complementar os verbos utilizados categorizaram o folder como um MEI, ou seja, ele apresenta um caráter educativo por conter informações novas e possuindo a finalidade de instruir, sensibilizar e orientar o leitor para com suas atitudes diárias e programadas, e um caráter informativo por apresentar notícias genéricas a respeito da situação ambiental existente e sobre os órgãos ambientais existentes.

- *“Mobilizar a população sobre a importância da preservação ambiental e do papel das UCs neste sentido.”* (aluno da AGRO)*

*O verbo “Mobilizar” transmite movimento e ação, ambos sentidos complementares a um caráter educativo.

- *“Demonstra a necessidade da conservação de áreas florestais e exemplificar as principais causas de desmatamento.”* (aluno da AGRO)*

*Os verbos “demonstrar” e “exemplificar” denotam um caráter informativo, visto que o primeiro informa o, -como fazer, diferente de “mostrar” que apenas apresenta as informações prontas, o segundo remete a ação de, -dar exemplo, modelo a ser seguido.

- *“Alertar a população, tentando , de uma pequena, mas eficaz maneira, educá-la social e ambientalmente.”*(aluno da ECO)*

*Partindo de uma aluno da ECO, curso que mais se apropriou, registrado em todas as perguntas, dos saberes do folder para responder o questionário. Buscou nos verbos Alertar e Educar classificar o folder tanto sobre o caráter informativo e educativo respectivamente.

- *Conscientizar as pessoas. Não acredito que impeça alguém que já estivesse predisposto a utilizar áreas indevidas.”* (aluno da ECO)*

*Mesmo oriundo de um aluno do curso que mais se apropriou dos saberes do folder, utilizando-o muito mais como um suporte educativo em comparação com os outros cursos, não acredita que o folder isoladamente possa realmente fazer a diferença nos problemas existentes.

- *“Atualizar e informar a situação e ajudar a valorizar o meio ambiente”* (aluno da BIO) *“Informativo e para promover a conscientização.”* (aluno da BIO)*
- *“Alertar ao leitor como se encontra a situação de áreas preservadas no Brasil, quais seus problemas e possíveis soluções para melhorar.”* (aluno da BIO)*

*Atualizar, Informar, Alertar, Promover, Conscientizar e Ajudar, foram os verbos utilizados, todos sobre um caráter informativo. Foi possível diagnosticar que os da BIO percebem o folder muito mais como um material informativo do que educativo, pois por estarem mais próximos da problemática socioambiental existente sabem que o folder isoladamente não resolverá os problemas constatados.

- *“Instruir a sociedade acerca da importância da conservação.”* (aluno da SOCIAL)*
- *“A importância da conscientização sobre a questão ambiental de preservação no que diz respeito às ameaças e o que pode ser feito.”* (aluno da SOCIAL)*
- *“A ameaça da propriedade privada e o latifúndio.”* (aluno da SOCIAL)*

*Os alunos da SOCIAL, foram os que mais se apropriaram dos saberes técnicos para responder a ultima pergunta e abusaram dos verbos, Informar, Conscientizar e Explicar

Segundo Paulo Freire no Livro Pedagogia da Autonomia:

“Outro saber de que não posso duvidar um momento sequer na minha pratica educativo-crítica é o que, como experiência especificamente humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo. Intervenção que além do conhecimentos dos conteúdos bem ou mal ensinados e/ou aprendidos implica tanto o esforço de *reprodução* da ideologia dominante quanto o seu *desmascaramento*. Dialética e contraditória, não poderia ser a educação só uma só a outra dessas coisas. Nem apenas reprodutora nem apenas *desmascaradora* da ideologia dominante.” (FREIRE, 1988, pg.38)

“Ensinar exige compreender que a educação é a forma de intervenção no mundo”, assim Paulo Freire intitula o capítulo que apresenta a citação acima. Sobre essa lógica educativa se baseou a análise do folder ambiental percorrido nesse Trabalho de Conclusão de Curso, no qual se pôde afirmar sua qualificação como um material educativo informativo podendo ser utilizado como suporte educativo na busca por uma conscientização ambiental.

A etimologia da palavra educar remete a “educare”, do Latim, que significa “educar, instruir” e também “criar”, mas na possibilidade de ser ampliada para outros acréscimos verbais como “sensibilizar”, “conscientizar”, “mobilizar”, “orientar”, “atualizar” e “ajudar” o folder ambiental acaba recebendo uma significativa classificação educativa dos alunos. Ao somarmos os verbos que remetem a um caráter educativo chegamos a 9 citações, ou seja, a 19% dos alunos, revelando que o folder em questão também pode ser reconhecido como um Material Educativo Informativo.

6. Considerações finais

“O que nos parece indiscutível é que, se pretendemos a libertação dos homens não podemos começar por aliená-los ou mantê-los alienados. A libertação autêntica, que é a humanização em processo, não é uma coisa que se deposita nos homens. Não é uma palavra a mais, oca, mitificante. É práxis, que implica a ação e a reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo” (FREIRE, 1988, p.67).

Partindo do apresentado nesse trabalho, verificamos que um folder ambiental como o apresentado ou qualquer outro MEI existente não pode ser utilizado como artefato educativo único, entretanto pode sim retirar as pessoas da alienação, libertando-as para uma melhor compreensão da realidade que os cerca e os envolve. Qualquer material informativo que receba um caráter educativo, ou seja, que transmita informações capazes de sensibilizar, instruir e orientar um leitor pode e deve ser amplamente utilizado como suporte a ações educativas maiores a fim de despertar uma reflexão socioambiental.

A reflexão sobre as práticas sociais em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental. (JACOBI, P. 2002).

Sem mais citações discorro minhas considerações finais sobre a união entre Universidade, Divulgação e Popularização Científica, Suportes Educativos e Educação Socioambiental.

As Universidades ao serem avaliadas pelo MEC²⁸ recebem suas notas por uma série de atributos, número de professores doutores, estrutura, nota dos alunos no ENADE²⁹, número de publicações científicas em periódicos acadêmicos, entre outros fatores. Entretanto, tais atributos não avaliam o auxílio das universidades à população geral, logo sendo a gestora e centralizadora dos conhecimentos de uma sociedade, a mesma deveria retornar esses saberes para a população que à engloba, todavia não o faz ou pouco faz segundo a percepção dos sujeitos desse trabalho. Acredito que uma interferência mais direta, autônoma e eficiente das universidades junto a população deva ser ampliada, pois grande parte das mudanças culturais e educativas historicamente partiram dessas instituições. As universidades buscam através de grupos de pesquisa descobrir e investigar cada vez mais métodos capazes de facilitar a vida Humana na terra, sobre essa visão antropocêntrica almejam através da disseminação científica, artigos acadêmicos, causar um grande impacto na sociedade e assim se autodeclararem indispensáveis para o desenvolvimento de um país ou região. Não tiro o mérito e a importância desses centros de pesquisa num país como o Brasil em ampla ascensão econômica e social, entretanto como detentora do saber elas deveriam focar em amplas ações educacionais, instruindo a população em como atuar frente ao desenvolvimento econômico-agrícola desenfreado. Preparando e auxiliando a população se pode contribuir para uma cultura mais crítica frente às decisões governamentais, assim como as ações empresariais, as quais somos “obrigados” a aceitar. Buscando auxiliar e instruir a sociedade na busca por uma vida mais digna, as universidades, por meio de seus centros de pesquisas não deveriam medir esforços para divulgar e popularizar seus conhecimentos, assim como não o medem ao disseminarem teses de mestrado, doutorado e artigos acadêmicos destinados a um público ultra-específico.

A alienação das pessoas frente ao que se pesquisa, se descobre e se aplica é o que distancia um país como o Brasil de um cientificamente avançado: de que adianta sermos a sexta maior economia, um dos países que mais inova em tecnologias se tais inovações e incentivos econômicos não são repassados a pontos prioritários da nossa sociedade como a educação. Devemos divulgar o que inovamos, devemos disponibilizar os conhecimentos,

²⁸ Ministério da Educação

²⁹ Exame Nacional de Desempenhos de Estudantes

devemos torná-los públicos, pois só assim poderemos multiplicar o número de pessoas que pensam de uma maneira coletiva. Ao deixarmos nossos conhecimentos engavetados em revistas ultra-específicas, apenas para ampliar nossas vaidades intelectuais não estaremos contribuindo para o engrandecimento do país como uma nação sustentável. Através da divulgação e popularização científica, como abordado nesse trabalho, se consegue uma amplitude máxima das pesquisas realizadas nas universidades, pois mesmo estudos sobre a fauna microbiológica da asa de um morcego que vive em cavernas a 100 metros de profundidade estão intimamente ligados a uma necessidade humana, a curiosidade. Existem inúmeros meios de divulgação e popularização científica, e essa diversidade é a chave para se conseguir os objetivos desejados, ou seja, atingir o máximo número de pessoas, indiretamente ou diretamente.

Se enxergarmos a divulgação e popularização da ciência como um modo de retirar nossa população da alienação e ignorância, possíveis responsáveis por “aceitarmos” os escândalos de corrupção existentes podemos imaginar uma sociedade mais instruída e crítica para as próximas gerações. Através dos Materiais Educativos Informativos, os MEIs, podemos além de divulgar, ensinar, instruir, sensibilizar, orientar, instruir e educar uma sociedade que possui mais de cem milhões de pessoas sem o ensino fundamental incompleto, segundo o IBGE³⁰ de 2010. Concluímos através desse trabalho que um simples artefato de divulgação e popularização científica no formato de folder pode agregar informações educativas ao invés de apenas divulgar os resultados de uma pesquisa. Os MEIs podem muito bem serem utilizados como suportes na elaboração de ações educativas como preparação de aulas, saídas de campo, palestras, de hospitais, de prevenções a acidentes, de controle de pragas, de questões sanitárias, entre outras. Um aluno do Curso de Ciências Econômicas respondeu o seguinte a uma das perguntas: “*Conscientizar as pessoas. Não acredito que impeça alguém que já estivesse predisposto a utilizar áreas indevidas.*” ele inicialmente se referia ao foco principal do folder ambiental, e numa segunda estância alertou sobre a não eficiência do folder como único suporte informativo e educativo capaz de contribuir em uma mudança comportamental na população, ou seja, na *educação* de pessoas. Concordo que um MEI ambiental isolado não serve para transformar uma realidade social contraditória a preservação ambiental, mas pode inicialmente retirar uma população da alienação corriqueira encontrada nas UCs e nas áreas do seu entorno. Dessa maneira, torná-las mais receptivas a

³⁰ Mais informações em www.ibge.org.br

projetos de educação ambiental maiores, transformando tais realidades sociais em comunidades responsáveis socioambientalmente como ocorreu com muitos dos alunos, os quais na dúvida se apropriaram totalmente ou parcialmente dos saberes do folder para responder as perguntas do questionário. Os alunos das Ciências Econômicas, por serem os sujeitos mais distantes da problemática existente, se apropriaram dos saberes do folder em todas as perguntas, evidenciando que o folder se fez amplamente necessário e educativo para que respostas coerentes surgissem.

Em um Brasil onde o concílio entre produção agrícola e preservação ambiental é pouco percebido pelos estudantes dos principais cursos que formam os profissionais responsáveis por desenvolver um país sustentável, é clara e visível a falta de uma responsabilidade socioambiental por parte de toda a população brasileira. Essa falta é sentida nas UCs, nas áreas de preservação ambiental, nos refúgios da vida silvestre, nos refúgios ecológicos, nos ecossistemas naturais, na Amazônia, na floresta Atlântica, no Cerrado, nos rios, nas nascentes, nas montanhas, e, porque não, nos centros urbanos, quando o lixo, a poluição do ar e o aquecimento nos ferem todos os dias. Ao analisar esse folder ambiental sobre um caráter educativo e de suporte a educação ambiental verifiquei o quão distante estão os alunos universitários dos problemas socioambientais existentes, visto que poucos contribuíram com seus conhecimentos técnicos à resolução das perguntas, se apropriando em muito dos saberes técnicos do folder. Enquanto suporte educativo o folder cumpriu seu objetivo, entretanto quando utilizado de maneira ampla, para divulgação e popularização, se evidenciou a falta de informação e bagagem oriunda dos alunos.

Frente as conclusões dos dados objetivos, das respostas e das palavras dos alunos sobre uma responsabilidade socioambiental, pude confirmar o que já esperava, que mais projetos de educação ambientais são necessários. Acredito que tais projetos devam ser orientados dos centros rurais para os urbanos, focando nesse segundo uma forte e eficaz utilização de MEIs, “educando” uma população alienada dos problemas existentes no meio rural, ou talvez não, que projetos de educações ambientais também devam ser idealizados para o âmbito urbano, pois só assim conseguiremos formar gerações que valorizem a biodiversidade existente nas florestas brasileiras. Vejo que projetos de educação ambiental diretamente focado a população rural mereçam ser multiplicados para que os que realmente vivem dessa realidade possam compreender e desfrutar de ambientes florestais preservados. Talvez na utilização de técnicas agrícolas alternativas as convencionais e compatíveis a uma real e eficaz preservação ambiental, como os SAFs, citados por alunos da BIO e da AGRO,

eles possam gerar uma renda capaz de suprir suas necessidades e de seus familiares. O folder ambiental desenvolvido, divulgado e popularizado aqui analisado fará parte de um projeto de educação ambiental focado na preservação dos remanescentes florestais, pois através desse TCC pudemos identificar que um MEI pode ser um grande suporte educativo a qualquer ação educativa, dessa maneira almejamos unir às pesquisas acadêmicas ligadas a preservação ambiental através do incentivo na elaboração de MEIs e utilizar desses como um suporte a conscientização ambiental tanto da população rural quanto a urbana, favorecendo dessa maneira a construção de uma geração responsável tanto com o meio social quanto ao ambiente natural.

7. Referência Bibliográficas

ARMINDO, G., Materiais educativos impressos sobre Dengue: análise quali-quantitativa e reflexões sobre comunicação e educação em saúde.

BARDIN, L., (1977) Análise de Conteúdo. Lisboa, Portugal: Edições 70.

GATTI, BERNARDETI A., (2004) Estudos quantitativos na educação/Fundação Carlos Chagas, Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, n.1, p. 11-30, jan./abr, 2004.

CANDOTTI, ENIO, (2002) Ciência na educação popular - Ciência e publico, caminhos da divulgação científica, casa da ciência/UFRJ.

DUARTE, R., (2002) Adorno/Horkheimer e a dialética do esclarecimento. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL – Brasil. I. Rede Brasileira de Educação Ambiental. CDU 37:504

FALCÃO, J. T. da R.; RÉGNIER, J. (2000) Sobre os métodos quantitativos na pesquisa em ciências humanas: riscos e benefícios para o pesquisador. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 81, n. 198.

FARAGO, C e FOFONCA, E. (2011) A análise de conteúdo na perspectiva de bardin: do rigor metodológico à descoberta de um caminho de significações.

FOUCAULT, M. (2005). Microfísica do poder (21. ed.). Rio de Janeiro RJ: Graal.

FREIRE, P., (1988) Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 18ª edição.

FREIRE, P., (1996) Pedagogia da Autonomia. Rio de Janeiro.

GADOTTI, M. Saber aprender: um olhar sobre Paulo Freire e as perspectivas atuais da educação. In: LINHARES, C. & TRINDADE, M. N. (Org.) Compartilhando o mundo com Paulo Freire.

GUIMARÇÃES, M., (2000) Educação Ambiental: No consenso um empate? - Campinas, SP, Papyrus.

BARROS, HENRIQUE LINS, (2002) A cidade e a ciência,- Ciência e publico, caminhos da divulgação científica, casa da ciência/UFRJ.

JACOB, P., (2003) Educação e meio ambiente – transformando as práticas São Paulo: Cortez.

JOSE REIS, (2002) entrevista c/, Ponto de vista, pag. 73 - Ciência e publico, caminhos da divulgação científica, casa da ciência/UFRJ.

KARWOSKI, A. M., (2005) Estratégias de leitura de fôlderes. Estudos Lingüísticos

XXXIV, Campinas - SP, v. xxxiv.

KARWOSKI, A. M., (2003) Estudo de fôlderes de divulgação turística a partir da noção de gêneros do discurso. *Luminária* (União da Vitória), União da Vitória-PR, v. 6.

KONDER, L. (1997) *O Que é dialética*. 28 ed. São Paulo: Brasiliense.

LOUREIRO, C. F. B., (2004) *Trajatória e fundamentos da educação ambiental*. São Paulo: Cortez.

LÜDKE, M. & ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

LUIZA MASSARANI, ILDEU DE CASTRO MOREIRA, FÁTIMA BRITO, ET AL. - *Ciência e publico, caminhos da divulgação científica*, Casa da Ciência/UFRJ, 2002.

MINAYO, M. C. de S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000. 269 p.

RANGEL, M. *Fundamentos pedagógicos: referencias significativas comuns ao ensino nas áreas de estudos gerais e profissionalizantes*. B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v. 36, n.3, set./dez. 2010

VIGOTSKI, L. S. (2000). *Pensamento e linguagem*. - 2a. ed. – São Paulo: Martins Fontes

ZAMBONI, Liliam Marcia Simões, (2001) - *Cientista, jornalista e a divulgação cientista: subjetividade e heterogeneidade do discurso da divulgação científica*. Campinas: Autores Associados.

8. Apêndice

Apêndice 1: Questionário de recolhimento dos dados

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS - COMISSÃO DE GRADUAÇÃO
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

QUESTIONÁRIO sobre um *folder ambiental* focado na conscientização e na responsabilidade socioambiental

Este questionário busca avaliar a eficiência de um *folder ambiental* como suporte educativo à divulgação científica. Objetivando identificar relações de sustentabilidade entre os modos de produção agrícola-econômico e as condições socioambientais da sociedade rural brasileira, selecionei graduandos de quatro Cursos como sujeitos da pesquisa: **Ciências Econômicas, Engenharia Agrônoma, Ciências Sociais e Ciências Biológicas**. Esta escolha relaciona-se com o currículo de cada curso, bem como com as ações profissionais de seus egressos. Assim, busco identificar qual é o impacto deste *folder ambiental* em graduandos que, na hipótese, melhor compreenderiam a realidade dos proprietários de áreas rurais. A partir dos dados coletados com a entrega deste questionário pelos respondentes, poderei seguir minha pesquisa sobre o **valor educativo de um folder de divulgação científica** que busca, através de seus conteúdos, uma maior responsabilidade socioambiental por parte da sociedade rural Brasileira. O questionário leva em média **10min** para ser respondido e sua participação é **extremamente valiosa e indispensável**.

Obrigado!

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, Filipe Araujo de Paula, acadêmico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, UFRGS, solicito autorização de uso das suas respostas ao questionário e/ou à entrevista, considerando a significância desses dados ao desenvolvimento da pesquisa que resultará no meu **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**, sob a orientação da Prof.^a Heloisa Junqueira, Faculdade de Educação desta Universidade. Saliento que seus dados pessoais ou acadêmicos serão mantidos em sigilo, em conformidade com os valores éticos que permeiam este tipo de trabalho.

Porto Alegre, ____/ ____/ 2012

Autorizo.

Assinatura ou rubrica

**Questionário a respeito de um *folder* focado na
conscientização e na responsabilidade socioambiental**

CURSO:

() Ciências Econômicas, () Ciências Sociais () Engenharia Agrônoma () Ciências Biológicas

SEMESTRE:

() até o 3º semestre () 4º ao 6º semestre () 7º semestre em diante

COM BASE EM SUAS OPINIÕES, RESPONDA:

Já recebeu alguma vez um *folder* como veículo de Divulgação e Popularização Científica?

() Sim () Não

Qual é o meio de Divulgação e Popularização Científicas mais utilizado?

() TV () Rádio () Jornais () Folders () Livros () Revistas Outro: _____

Por quê? _____

Para gerar maior impacto e/ou amplitude, qual das alternativas abaixo seria a mais indicada?

() TV () Rádio () Jornais () Folders () Livros () Revistas Outro: _____

Por quê? _____

NAS PERGUNTAS ABAIXO, ASSINALE 0 (VALOR MÍNIMO) A 4 (VALOR MÁXIMO):

Quanto dos resultados das pesquisas realizadas no âmbito ambiental chega à sociedade em geral?

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

Quanto o Brasil consegue conciliar desenvolvimento agrícola-econômico com responsabilidade socioambiental?

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

O quanto você acha que as universidades auxiliam a sociedade em busca de uma maior responsabilidade socioambiental?

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

COM BASE NO *FOLDER* RECEBIDO, RESPONDA:

O que você entende por Responsabilidade Socioambiental?

Qual a importância da preservação de fragmentos florestais externos às Unidades de Conservação?

Quais são as principais ameaças cometidas pelo Homem às florestas brasileiras?

Cite uma estratégia que favoreça a conservação dos ecossistemas florestais brasileiros:

Para você, qual seria o foco principal desse *folder*?

Apêndice 2: Folder Ambiental (objeto de pesquisa)

Órgãos Ambientais competentes

O Instituto Chico Mendes da Biodiversidade (ICMBio) desde 2007 é responsável pela criação dos planos de manejo, fiscalização e gestão das Unidades de Conservação (UCs) federais no Brasil. Sendo as UCs estaduais a cargo das Secretarias Estaduais de Meio Ambiente (FATMA em SC e SEMA no RS). Para maiores informações:

www.icmbio.gov.br

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis (IBAMA) é responsável pela fiscalização das áreas externas a UCs e pela averiguação de denúncias (novos desmatamentos, queimadas). Para denunciar e obter maiores informações:

www.ibama.gov.br



Entretanto, na prática, a fiscalização e o monitoramento pelos órgãos competentes é insuficiente. A melhor solução é que toda a sociedade compreenda a relevância fundamental da preservação das UCs e dos remanescentes florestais existentes para as futuras gerações e colabore para a conservação de um de nossos maiores patrimônios, a nossa rica biodiversidade.

Equipe e Contatos:

Rodrigo Leonel L. Orihuela
riehnel7@gmail.com

Filipe Araújo de Paula
parafilipe@gmail.com

Kauai Padaratz
kauaipadaratz@hotmail.com

João André Jarenkow
jarenkow@portovweb.com.br

Marcelo Tabarelli
mtrelli@ufpe.br

Laboratório de Fitogeografia
Dep. De Botânica – UFRGS
Av. Bento Gonçalves, 9500, prédio 34422, sala 205,
Porto Alegre, RS

www.fitogeografia.ufrgs.br

Financiamento e apoio





Importância da Conservação de Fragmentos Florestais e das Unidades de Conservação no Sul do Brasil

“Um projeto focado na conscientização e responsabilidade socioambiental”

Porto Alegre
2012

Fragmentos Florestais e Unidades de Conservação

As Unidades de Conservação (UCs) de Proteção Integral compreendem APENAS 1% da área total do Sul do Brasil, outros 2% correspondem as UCs de Uso Sustentável e os demais 97% compõem propriedades particulares.

ÁREA TOTAL SUL DO BRASIL



Categoria	Porcentagem
Áreas de Proteção Integral	2%
Áreas de Uso Sustentável	1%
Demais áreas	97%

Importância

A preservação de grandes áreas florestais contínuas (protegidas em UCs) são fundamentais, pois apenas essas podem prover a sobrevivência em longo prazo de diversas espécies de maior exigência ecológica (mamíferos de grande porte como antas, onças e queixadas por exemplo).

Contudo fragmentos florestais também podem prover importantes serviços ecológicos, como nascentes de rios, refúgio e abrigo para diversos organismos como espécies de polinizadores e predadores de pragas, os quais são importantíssimos para assegurar boas colheitas agrícolas.



Fig. 1. Anfibio encontrada em um remanescentes florestal.

Em diversas regiões no Sul do Brasil, não existem mais áreas florestais de grande extensão, sendo os remanescentes florestais em propriedades privadas O ÚNICO LUGAR DISPONÍVEL para os animais e plantas que ainda existem sobreviverem. O desmatamento dessas áreas remanescentes muito provavelmente implicaria na extinção local de diversas espécies de organismos.



Fig. 2. Fragmentos Florestais no município de Abelardo Luz, próximos das UCs Mata Preta, SC.

Ameaças

Uma série de ações realizadas pelo homem prejudiciais às UCs e aos remanescentes florestais seguem em curso e ameaçam a sobrevivência de muitas espécies assim como seus serviços ecológicos ao homem:

- A **CAÇA**: que diretamente diminui o número de animais, principais responsáveis pela dispersão de sementes. Ex. *Eugenia uniflora* (pitangueira), *Eugenia piriformes* (uvaia), *Nectandra lanceolata* (canela-amarela).
- O **CORTE SELETIVO**: que elimina as árvores de maior porte, gerando um desequilíbrio na estrutura da floresta e diminuindo a oferta de alimentos para a fauna. Ex. *Ocotea odorifera* (canela-sassafrás), *Araucaria angustifolia* (pinheiro-brasileiro).

- As **QUEIMADAS**: que possuem principalmente o intuito de criar novas áreas agrícolas descaracterizando os biomas florestais e ocasionando a morte e perda de habitats para muitos animais e plantas.



Fig. 3. Fragmento Florestal isolado no município de Urubici, próximo ao Parque Nacional de São Joaquim, SC.

“Os fragmentos florestais ainda resguardam uma significativa fração da biota remanescente das formações florestais contínuas”

Estratégia de Conservação

Através da manutenção e preservação das UCs, fragmentos florestais e matas ciliares na paisagem poderemos assegurar um ecossistema saudável que concilie a produção agropecuária e a preservação da biodiversidade.



Fig. 4. Estação Ecológica da Mata Preta (direita), SC; e Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, SC.

