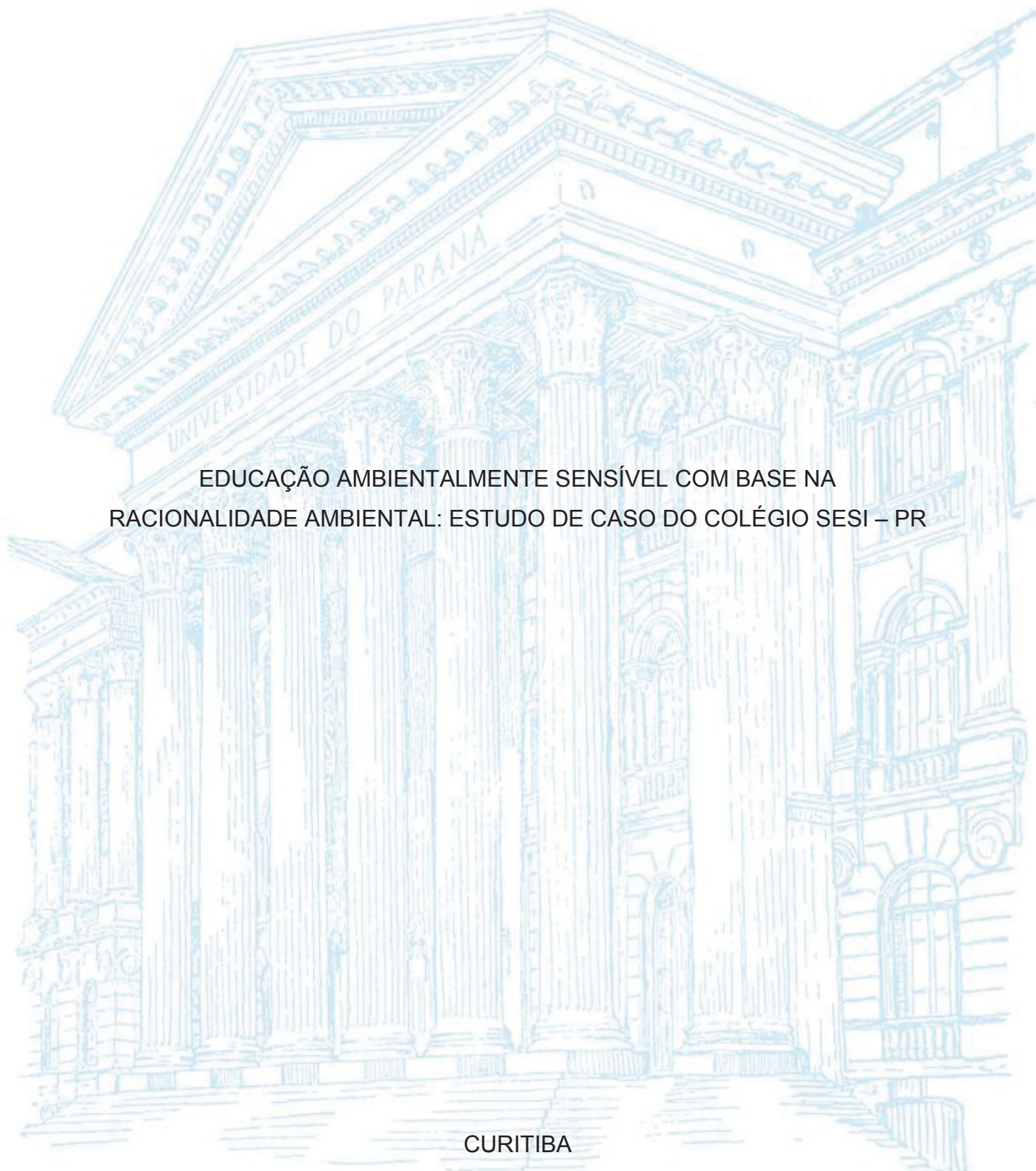


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MELINA LUZIA GUNHA



EDUCAÇÃO AMBIENTALMENTE SENSÍVEL COM BASE NA
RACIONALIDADE AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO DO COLÉGIO SESI – PR

CURITIBA

2016

MELINA LUZIA GUNHA

EDUCAÇÃO AMBIENTALMENTE SENSÍVEL COM BASE NA
RACIONALIDADE AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO DO COLÉGIO SESI – PR

Dissertação apresentada ao curso de Pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Linha de Pesquisa: Epistemologia Ambiental, Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Orientadora Professora Katya Regina Isaguirre

Co-orientadora Professora Maria do Rosário Kenchtel

CURITIBA

2016

G975e Gunha, Melina Luzia
Educação ambientalmente sensível com base na racionalidade ambiental: estudo de caso do Colégio Sesi-PR / Melina Luzia Gunha. - Curitiba, 2016.
90 p.: il.,

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento.
Orientadora: Katya Regina Isaguirre
Coorientadora: Maria Do Rosário Kenchtel

1. Educação ambiental. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Recursos naturais. 4. Meio ambiente e sustentabilidade. I. Isaguirre, Katya (Orientadora). II. Kenchtel, Maria Do Rosário (Coorientadora). III. Título. IV. Universidade Federal do Paraná.

CDU 37.032(816.2)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento
Rua dos Funcionários, 1540- Juvevê- CEP: 80035-050 Curitiba-Pr
Fone (Fax) 41- 3350 5764 Fone 41- 3350 5849
E-mail: made@ufpr.br Home-Page: www.ppgmade.ufpr.br

PARECER

Os Membros da Comissão Examinadora composta pelos professores: Katya Regina Isaguirre (orientadora-PPGMADÉ), Maria do Rosário Knechtel (UFPR) e Ana Tereza Reis da Silva (UnB) e Manoel Eduardo Alves Camargo e Gomes (UFPR) após realizarem a arguição da Dissertação de Mestrado apresentada pela candidata **Melina Luzia Gunha** intitulada "Educação ambientalmente sensível com base na racionalidade ambiental: Estudo de caso do Colégio Sesi-Pr" deliberaram pela Aprovação (X) Reprovação () Com menção: Distinção () Louvor (). Tendo a candidata completado todos os requisitos necessários para receber o grau e o Diploma de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento.

OBS: reenviar as versões solicitadas para banca em até
na data supramencionada.

Curitiba, 19 de agosto de 2016.

Profa. Dra. Katya Regina Isaguirre *Katya Isaguirre*

Profa. Dra. Maria do Rosário Knechtel *M. do Rosário Knechtel*

Profa. Dra. Ana Tereza Reis da Silva *Ana Tereza Reis da Silva*

Prof. Dr. Manoel Eduardo Alves Camargo e Gomes *Manoel Eduardo Alves Camargo e Gomes*

AGRADECIMENTOS

Durante esses anos de mestrado eu experimentei momentos de tristeza e de angústia, de desespero e exaustão. Contudo, momentos de alegrias, de descobertas e de experiências enriquecedoras. E hoje, olhando para trás vejo que tenho muito a agradecer.

Agradeço a todos aqueles que, ao cruzarem o meu caminho, de si deixaram um pouco para mim.

À minha família pelo afeto, vocês são os meus pilares, obrigada por acreditarem em mim.

Às minhas orientadoras, Katya e Maria do Rosário que, por meio de seus saberes me mostraram o caminho a ser seguido e me auxiliaram em todas as etapas.

À professora Ana Tereza Reis da Silva e ao professor Manoel Eduardo por fazerem parte da minha banca.

Ao Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, por proporcionar um ambiente de discussões e aprendizados, essenciais para a minha formação.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), pela bolsa concedida.

Aos meus amigos e colegas de turma, obrigada, aprendi muito com cada um de vocês.

Ao diretor, diretora e pedagogas dos colégios Sesi, aos professores e educandos que participaram dessa pesquisa, sem eles esse trabalho jamais poderia ter acontecido.

E, em especial, eu agradeço ao ser que transformou as lentes que eu uso para olhar o mundo, a minha filha Fernanda. Gratidão por ter mudado a minha forma de ver o mundo e por me tornar cada dia uma pessoa melhor.

Por fim, ao ser que tudo planeja, Deusa ou Deus, eu agradeço.

GRATIDÃO.

NAVEGANTE

Navegou
no veleiro dos livros.

Desembarcou
e conferiu.

E o mundo que viu
não era o que imaginou.

Helena Kolody

RESUMO

Melina Luzia Gunha. Educação Ambientalmente Sensível com Base na Racionalidade Ambiental: Estudo de caso do Colégio SESI – PR.

A degradação ambiental, a desigualdade social, a perda da biodiversidade, o processo de invisibilidade das culturas tradicionais são sinais eloquentes da crise do mundo globalizado. O modelo econômico vigente tem por base o acúmulo de capital e como resultados a exploração dos recursos naturais, dizimando ecossistemas, levando espécies à extinção e afetando a relação das sociedades com o meio que as cerca. Há a necessidade de construir um futuro sustentável, começando por mudar a forma como os recursos naturais e a crise socioambiental são vistos. Dessa forma, o tema problema que a pesquisa se propõe remete a análise de experiências educacionais a fim de verificar em que medida elas podem conter características de uma educação ambientalmente sensível, de maior respeito ao meio ambiente e de atendimento a diversidade de culturas e saberes. A sugestão trazida por Enrique Leff com a racionalidade ambiental é a de se conhecer os diferentes modos de uso e apropriação da natureza a partir dos processos locais, interligando pensar e ser, saberes tradicionais e a ecotécnica. Uma educação ambientalmente sensível, realizada de maneira interdisciplinar pode ser um dos caminhos para a racionalidade ambiental. O estudo de caso foi realizado em duas unidades do Colégio Sesi-PR e tem caráter quantitativo e qualitativo. Para os resultados realizou-se um questionário com os alunos e entrevistas semi-estruturadas com a equipe pedagógica e a observação de aulas e do encerramento das oficinas. Com base na racionalidade ambiental, os resultados foram agrupados em três dimensões: social, política e ambiental. O processo interdisciplinar que o colégio se propõe a realizar também é uma categoria conceitual que foi analisada. Dessa forma concluiu-se que as práticas educacionais apresentam sensibilidade para as questões ambientais, ainda que centradas na concepção dominante da sustentabilidade e as oficinas de aprendizagem apresentam um diferencial que estimula o diálogo participativo.

Palavras-chave: Racionalidade Ambiental. Educação Ambiental. Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

Melina Luzia Gunha. Environmentally Sensitive Education Based on Environmental Rationality: SESI - PR school case study.

Environmental degradation, social inequality, loss of biodiversity, and the process of invisibility of traditional cultures are eloquent signs of the global world crisis. The current economic model is based on capital accumulation and as a result the exploitation of natural resources, decimating forest areas resulting directly in disappearance of species and indirectly altering the amount of fresh water available, more susceptible soils to landslides and siltation, displacement of traditional communities, among others. There is a need to build a sustainable future, starting with changing the way natural resources and the environmental crisis are seen. The suggestion brought by Enrique Leff with environmental rationality is to get to know the different ways of use and appropriation of nature from local processes, linking thinking and being, traditional knowledge and eco-technology. An environmentally sensitive education, carried out in an interdisciplinary way, can be one of the ways to strive for environmental rationality. The case study was conducted in two units of Sesi-PR School, one located in Pinhais and another in Quatro Barras, and has quantitative and qualitative nature. For the results of the quantitative part a questionnaire with students was carried out and for the qualitative part a semi-structured interview with the teaching staff was applied and it was conducted observation of classrooms and the closure of workshops. Based on environmental rationality, the results were grouped in three dimensions: social, political and environmental. The interdisciplinary process that the school proposes to accomplish is also a category. Thus it was concluded that although there are embryos of an environmentally sensitive education based on environmental rationality, there are aspects that need to be reviewed and improved in the education of Sesi-Pr School.

Keywords: Environmental Crisis, Environmental Rationality, Environmental Education and Interdisciplinarity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 – Unidades SESI – PR. Fonte:
sesipr.org.br..... p.37
- Figura 2 – Unidades SESI – PR. Fonte: google
maps..... p.38
- Figura 3 – Unidades SESI Pinhais – P. Fonte: google
mapsp.39
- Figura 4 – Teia de conteúdos – Oficina Pcs nossos de cada dia, Fonte:
SESI: 2011p.41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparativo de respostas dos educandos das unidades Sesi Pinhais e Quatro Barras, em relação aos projetos desenvolvido.....	48
Tabela 2 - Comparativo de resposta dos alunos das unidades Sesi Pinhais e Quatro Barras em relação à existência de grêmio escolar.....	53
Tabela 3 - Comparativo das respostas dos alunos das unidades Sesi Pinhais e Quatro Barras sobre populações tradicionais.....	57
Tabela 4 - Comparativo das respostas dos alunos das unidades Sesi Pinhais e Quatro Barras sobre questões ambientais.....	66
Tabela 5 - Comparativo das respostas dos alunos das unidades Sesi Pinhais e Quatro Barras sobre tema como produção alternativa de alimentos.....	69

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Comparativo de idade x ano que está cursando, unidade Sesi Pinhais.....	47
Gráfico 2 - Comparativo de idade x ano que está cursando, unidade Sesi Quatro Barras	47
Gráfico 3 e 4 - Comparativo de respostas dos educandos das unidades Sesi Pinhais e Quatro Barras, em relação aos projetos desenvolvidos.....	49
Gráfico 5 e 6 - Comparativo de resposta dos alunos das unidades Sesi Pinhais e Quatro Barras em relação à existência de grêmio escolar.	55
Gráfico 7 e 8 - Comparativo das respostas dos alunos das unidades Sesi Pinhais e Quatro Barras sobre populações tradicionais.	58
Gráfico 9 e 10 - Comparativo das respostas dos alunos das unidades Sesi Pinhais e Quatro Barras sobre questões ambientais.....	67
Gráfico 11 e 12 - Comparativo das respostas dos alunos das unidades Sesi Pinhais e Quatro Barras sobre tema como produção alternativa de alimentos.....	70

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A RACIONALIDADE AMBIENTAL	21
2.1 A EDUCAÇÃO PARA A RACIONALIDADE AMBIENTAL	28
3. O COLÉGIO SESI	34
3.1 OFICINAS DE APRENDIZAGEM	40
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	43
4.1 CATEGORIAS DE ANÁLISE	44
5. RESULTADOS e DISCUSSÕES	46
5.1 DIMENSÃO POLÍTICA	48
5.2 DIMENSÃO SOCIAL	56
5.3 DIMENSÃO AMBIENTAL	61
5.4 INTERDISCIPLINARIDADE	71
5.5 OFICINA DE APRENDIZAGEM	72
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	77
REFERÊNCIAS	81
APÊNDICE 1	85
APÊNDICE 2	87

1 INTRODUÇÃO

A degradação ambiental, a desigualdade social, a perda da biodiversidade, o processo de invisibilidade das culturas tradicionais são sinais eloquentes da crise do mundo globalizado. Boff (2012, p. 20) declara que “em termos globais, podemos afirmar que a convivência entre humanos é vergonhosamente insustentável, por não garantir os meios de vida para grande parte da humanidade”. Com essa afirmação, o autor chama a atenção para a insustentabilidade do atual modo de produção que visa a lucratividade, sem considerar o impacto gerado para a sociedade e para o ambiente.

A marginalização e a exclusão social de milhões de pessoas retratam sociedades que exercem esse modo de produção que engorda as estatísticas de desempregados estruturais e daqueles que se obrigam a executar trabalhos precários com baixos salários. Outra seqüela desse modelo de crescimento econômico e de acumulação de capital, compreende a exploração dos recursos naturais, através da devastação de áreas inteiras para a exploração da vegetação ou da terra, resultando na extinção de espécies.

Conforme Odum (1988), o sistema econômico/social e a natureza se relacionam e coexistem numa interdependência. Um indivíduo não sobrevive sem a relação com os meios bióticos e abióticos¹ que o cercam. Portanto, se houver a destruição do ambiente natural (água, ar, terra, recursos energéticos, flora e fauna) acontecerá também a extinção da espécie humana. Já a economia, de acordo com Leff (2014), depende de recursos naturais e se comporta como um sistema aberto e infinito, no entanto está dentro de um sistema fechado e finito, que é a natureza. Esta por sua vez consegue se regenerar das degradações sofridas, porém num ritmo menor do que a população humana é capaz de poluir. A solução encontrada pelos processos da economia para superar essa possível escassez dos recursos é a de internalizar as externalidades ambientais, ou seja, de colocar preço em qualquer ação que

¹Biótico é tudo o que existe e apresenta vida (bio=vida). Exemplos: animais, plantas, microrganismos, entre outros.

Abiótico é o ambiente não vivo (a=não e bio= vida, ou seja, sem vida). Exemplos: ar, água, terra, entre outros elementos naturais. Bióticos e abióticos coexistem, não é possível um ser vivo sobreviver sem o ambiente. Portanto, o ambiente natural precisa permanecer em qualidade para a manutenção da vida como a conhecemos atualmente.

possa prejudicar o ambiente natural. Para Leff (2005), a economia ecológica se aproxima da ecologia, mas não se afasta da lógica de mercado que a rege. Porém abre as suas fronteiras para um novo olhar para a distribuição ecológica e para a democracia política, campos esses em que ocorrem os debates sobre apropriação de recursos naturais e de serviços ambientais.

A lógica de mercado acredita ser possível definir custos e preferências aos recursos ecológicos, determinando preço de propriedade e de mercado. No entanto, a crise socioambiental demonstra que apenas ajustes ecológicos nas ações econômicas são insuficientes na redução de uso dos recursos e no aumento da produtividade. Nesse sentido, as falhas existentes no discurso de que o livre mercado e a agregação de valor para a natureza são suficientes para superar as problemáticas existentes são evidenciadas na ineficácia de políticas ambientais – sejam elas subsídios econômicos, impostos, incentivos, contas verdes ou indicadores de sustentabilidade – ou de normas ecológicas que estabeleçam condições externas para a economia de mercado acontecer.

Apesar dos esforços para compensar a degradação ambiental, se faz mister refletir sobre o significado da expressão “ambiente” e sua eficiência dos mecanismos de mercado para garantir que todos tenham condições de acesso aos bens naturais indispensáveis a vida. Entretanto, o que se observa diante da atual crise ambiental, é que esses mecanismos são eficazes do ponto de vista de uma racionalidade econômica, mas não ao respeito à vida humana e à sustentabilidade dos processos socioambientais.

Para Lima (2011) é preciso reconhecer também que o desenvolvimento recente da ciência e da tecnologia trouxeram avanços positivos na questão ambiental ao legitimar e divulgar conhecimentos sobre os problemas ambientais e produzir novas descobertas teóricas e técnicas que possam atenuar a degradação ambiental. Apesar disso, o uso de tecnologias que nem sempre visam o bem-estar social e a sustentabilidade ambiental, ainda causam efeitos devastadores nestes ecossistemas. O uso intensivo de agrotóxicos é um dos exemplos que mais agridem este equilíbrio, destruindo a microbiota do solo e das águas tendo como consequência a quebra da cadeia alimentar e o desaparecimento de espécies direta e indiretamente.

Nesse sentido, se faz necessária a construção de um futuro sustentável,

empeçando pela mudança na forma como os recursos naturais e a crise socioambiental são vistos. Leff (2014, p.227), elucida que

Se uma argumentação fundamentada e coerente, assim como a realidade evidente, mostram que nem a eficácia do mercado, nem a norma ecológica, nem uma moral conservacionista, nem uma solução tecnológica são capazes de reverter a degradação entrópica, a concentração de poder e a desigualdade social geradas pela racionalidade econômica, então é necessário apresentar a possibilidade de *outra racionalidade*, capaz de integrar os valores da diversidade cultural, os potenciais da natureza, a equidade e a democracia como valores que sustentam a convivência social e como princípios de uma nova racionalidade produtiva, em sintonia com os propósitos da sustentabilidade.

Essa outra racionalidade é apresentada por Leff como a racionalidade ambiental que, segundo Floriani e Knechtel (2003, p. 29) é um “[...]conceito que implica em uma intenção normativa, e é construído em oposição ao seu princípio antagônico”, ou seja, surge como uma alternativa à lógica de mercado existente e da forma de se pensar a economia, o uso dos recursos naturais e as populações tradicionais.

O modelo de desenvolvimento adotado com base no crescimento econômico tem sido notável em todas as áreas nos últimos 70 anos, mas nem sempre de maneira sustentável. Vem se tornando cada vez mais difícil conciliar crescimento econômico, justiça social e conservação ambiental. Segundo Martines e Alves (2015), o aumento da produção mundial e o agravamento das ações antrópicas² no ambiente ampliaram a degradação ambiental e geraram fossos cada vez maiores entre ricos e pobres. Assim, o maior problema que a crise socioambiental enfrenta na atualidade é diminuir a desigualdade social sem transgredir ainda mais os limites ambientais. Dessa forma, a racionalidade ambiental traz à tona faces da discussão da crise socioambiental antes ignoradas.

Nesse sentido, esta pesquisa se propôs a investigar se uma educação ambientalmente sensível e interdisciplinar pode ser uma alternativa para mitigar a forma como os recursos naturais e a crise socioambiental são percebidos, tornando-se uma alternativa para a mudança da racionalidade suprema. Para tal

²Ação antrópica é qualquer alteração no meio ambiente causada pelo ser humano.

foi realizada análise de uma experiência educacional verificando em que medida ela abarcaria características de uma educação ambientalmente sensível, de maior respeito ao meio ambiente e de atendimento a diversidade de culturas e saberes. A perspectiva adotada para a análise foi norteada a partir da proposta da Racionalidade Ambiental desenvolvida por Enrique Leff. Nessa perspectiva, entende-se que a mudança necessária para ressignificar as questões socioambientais envolvem três dimensões: a social, a ambiental e a política.

A dimensão social considera aspectos de desenvolvimento que envolvam mais diretamente as pessoas, tais como o conhecimento e a manutenção de culturas de comunidades tradicionais³ (indígenas, quilombolas, faxinalenses, entre outros). Assim, a cultura é um ponto central da racionalidade ambiental e do modelo alternativo de desenvolvimento ecotecnológico, pois os conhecimentos tradicionais desenvolveram práticas de manejo sustentáveis dos recursos naturais e produção alternativa de alimentos⁴. As práticas na dimensão social podem apresentar discussões nas questões históricas e geográficas de como ocorrem os desenvolvimentos das diferentes populações no mundo.

Na dimensão ambiental as questões ligadas ao ambiente natural são englobadas, tais como degradação, assoreamento, desmatamento, extinção de fauna e flora, mal-uso dos recursos naturais, entre outros. Essas questões estão ligadas de forma direta às disciplinas de ciências naturais e também sociais. Um exemplo é o trabalho com corredores ecológicos e desmatamento, que podem levar ao desaparecimento de espécies responsáveis por controlar outras que são consideradas pragas para o ser humano, como é o caso de ratos, baratas,

³O termo “população tradicional”, segundo Pereira e Diegues (2010), apresentam muitas dificuldades, entre elas a diversidade étnica mundial. Este fato dificulta a proteção dos conhecimentos tradicionais difundidos pela cultura oral destas populações. Com base nesses autores, o sentido empregado de população tradicional tem por referência o decreto n.º 6.040/2007, que define como povos ou comunidades tradicionais grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que apresentam formas próprias de organização social e que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, 2007). Assim, aqui se entende por comunidades tradicionais todas aquelas que se autodeterminam dessa forma, e não apenas as indígenas como frequentemente o termo é associado.

⁴No que tange os aspectos culturais, Alves *et al* (2010, p.7) compreende que “[...] determinam formas de apropriação, acesso, uso e consumo dos recursos naturais, evidenciando a estreita ligação dos aspectos culturais com o universo do Direito, bem como sua importância para efetivação da racionalidade ambiental e de um modelo alternativo de desenvolvimento”.

aranhas marrons e escorpiões que se classificam em zoonoses (animais que vivem em ambientes urbanos por conseguirem de forma mais fácil alimento e abrigo, mas por não existirem predadores para tais animais estes podem se tornar problemas para as cidades).

Já a dimensão política engloba um redesenho das questões relativas a participação popular. Nela, propõe-se um aprofundamento das escolhas democráticas a fim de garantir que não apenas os consensos, mas os dissensos das escolhas públicas, possam ser devidamente dimensionados na busca de soluções aos problemas complexos que surgem das tensões entre meio ambiente e desenvolvimento. Cabe ainda nesta dimensão discutir as questões relativas a eficiência dos mecanismos de participação da população existente. Na prática é a forma como os educandos têm voz e vez nas decisões dentro do ambiente escolar.

Em todas as dimensões, no entanto, há a necessidade de apoiar-se em profundas mudanças no processo de geração e transmissão de conhecimentos. Nessa linha de raciocínio, outro aspecto a ser avaliado é a interdisciplinaridade, aqui compreendida como prática que não seja dualista, que tenha como base a totalidade e a complexidade do mundo real e que resulte em dinâmicas construtoras de novos sentidos sobre sociedade, a natureza e a cultura (MORALES *et al*, 2010).

Considerando esses elementos, a justificativa para esta análise no campo da educação, considerou o fato de sua relevância na adoção de uma concepção plural das questões da vida cotidiana, ainda que se admita que essa sozinha, não consiga obter as respostas necessárias para uma mudança de racionalidade. O ambiente escolar reflete o que está ao seu redor e pode ser um espaço de problematização da crise socioambiental e, com isso, ser uma estratégia fundamental na construção de um outro projeto de sociedade ambientalmente justo e socialmente responsável.

Dessa forma, optou-se por realizar a pesquisa empírica no colégio Sesi. Esta escolha decorreu da sugestão de uma das avaliadoras do projeto inicial da dissertação, que apontou uma diferença nas formulações de perguntas e discussões de alunos oriundos deste colégio. Considerou-se ainda que, diferente de outros colégios, o Ensino Médio no Colégio Sesi funciona como um bloco

único, não possui turmas seriadas e tem como base o ensino por oficinas de aprendizagem, na qual apresentam um tema único em que as disciplinas e conteúdos se adequam, facilitando assim a interdisciplinaridade. Esta metodologia baseia-se na Escola da Ponte⁵, localizada em Portugal, onde já é utilizada há 40 anos.

O Colégio Sesi foi considerado por este estudo como possibilidade de processo educativo ambientalmente sensível, pois é uma escola que se propõe a ter dois princípios fundamentais nas questões ambientais: a responsabilidade social e a ecossustentabilidade, além de se basear em uma educação participativa, que aposta no diálogo de saberes e, na interação entre os alunos na busca de soluções dos desafios propostos nas oficinas. Dessa forma, o objetivo geral desta pesquisa foi verificar em que medida a proposta de ensino desenvolvida pelo Colégio Sesi, é ambientalmente sensível e avança em direção a racionalidade ambiental como proposta pelo autor Enrique Leff⁶.

A partir desse objetivo geral surgiram dois objetivos específicos inter-relacionados. O primeiro definiu os critérios da racionalidade ambiental a partir da proposta teórica de Enrique Leff e a relação encontrada em uma educação ambientalmente sensível. O segundo avaliou a potencialidade do processo educativo do Colégio Sesi e sua capacidade de recepção dos critérios da racionalidade ambiental.

Com base nesses objetivos, a pesquisa teve caráter qualitativo e quantitativo, iniciando da análise situacional das escolas, posteriormente com foco na racionalidade ambiental. A partir desse ponto passou-se a analisar o que buscar da racionalidade ambiental na educação e que traz como base a educação vista por Morin, Leff e Freire, convergindo para a interdisciplinaridade, proposta por ambos, para a superação da crise socioambiental. Foi realizada a descrição do sistema de ensino adotado pelo colégio Sesi assim como das unidades utilizadas para a análise. Foi aplicado questionários com os alunos e, realizado entrevista com os coordenadores e pedagogas. Paralelamente foram

⁵A Escola da Ponte é uma escola Pública localizada em Santo Tirso, Portugal. A escola pertence ao sistema público e tem como base a promoção do exercício da autonomia e da liberdade, em uma proposta ancorada na comunidade.

⁶Os livros utilizados neste processo foram Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza e Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade e Poder.

feitas visitas com diário de campo para observação das aulas e dos ambientes de ensino, na unidade Sesi de Quatro Barras.

Para discorrer sobre a problemática socioambiental no campo da educação à luz da racionalidade ambiental, o estudo foi organizado em cinco capítulos. No primeiro, intitulado “Desenvolvimento Sustentável e a Racionalidade Ambiental”, são trazidas discussões sobre a crise socioambiental e a racionalidade ambiental. Em seu subcapítulo é tratado a relação da educação para a racionalidade ambiental. O segundo capítulo “O Colégio Sesi”, aborda o histórico do colégio Sesi e a razão da escolha deste para este estudo e, no subcapítulo são apresentadas as estruturas das oficinas de aprendizagem.

No capítulo seguinte, “Procedimentos Metodológicos” são apresentados os passos realizados para as observações e as categorias de análises em que foram categorizados os dados. O capítulo “Resultados e Discussões” discute os resultados apresentados no capítulo anterior correlacionando com a análise bibliográfica. E por fim, em “Considerações Finais” são expostas as conclusões delineadas pela autora do estudo e, sugestões para a existência de processos educacionais ambientalmente sensíveis, como são propostos pela racionalidade ambiental.

2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A RACIONALIDADE AMBIENTAL

A relação do ser humano com a natureza, desde a sua existência, sempre foi controversa: ao mesmo tempo em que modificava o meio ambiente para sobreviver, precisava adaptar-se a esse entorno, em constante modificação. A natureza é capaz de se adaptar às mudanças sofridas, é resiliente. Porém, com o passar dos séculos, a velocidade com que o ser humano vem transformando o ambiente natural é maior do que a velocidade que a natureza leva para se regenerar. Dessa forma, para Lima (2011, p.27)

[...] o meio ambiente deixou de ser visto e entendido apenas como *habitat* social, fonte de recursos naturais ilimitados e espaço para deposição dos resíduos de atividade econômica, para ser tratado como problema social, que requer atenção, reflexão e intervenção da sociedade. A problematização das relações entre a sociedade e o meio ambiente e a nova consciência daí resultante atribuíram um novo significado e estatuto ao meio ambiente, constituindo uma “questão ambiental” onde antes ela não existia.

Os problemas ambientais começaram a se tornar maiores, decorrente dos impactos negativos gerados pela sociedade. Na década de 1960, após denúncia feita por Rachel Carson⁷, a problemática ambiental foi fortemente discutida e, desde então, vem permeando debates nos meios acadêmicos. Conflitos pela posse e pelo uso dos recursos naturais, aumento do potencial predatório do modelo de sociedade ocidental vem promovendo uma maior divulgação, pesquisa, discussão e reflexão a respeito da crise socioambiental presente e futura ao qual o planeta caminha.

Conforme Foladori (2001), acima dos conflitos externos do entorno, a crise ambiental se instaura dentro da sociedade humana, como resultado da sua organização social e econômica. Para o autor, a crise socioambiental é multifacetada, no entanto pode ser organizada em três principais formas: I –

⁷Rachel Carson era bióloga marinha e jornalista. Escreveu o livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa) em 1962. A autora fez um estudo minucioso de quatro anos recolhendo informações com pesquisadores estrangeiros e em *papers*. A obra denunciou sobre o uso do agrotóxico DDT e as possíveis consequências para os corpos hídricos, solo, flora e fauna e os impactos disto na cadeia alimentar. Esse livro se tornou um clássico na história do movimento ambientalista (DIAS, 2004).

depredação dos recursos naturais; II – poluição dos ambientes e III – superpopulação e pobreza. Nas duas primeiras classificações é possível perceber as diversas faces da problemática socioambiental, tais como exploração de minérios, uso irracional da água e solo, poluição dos mares por derramamento de petróleo e esgoto, poluição dos solos e corpos hídricos por agrotóxicos, desmatamento de florestas e consequente extinção de espécies, entre outros. Já na terceira, Foladori (2011) aborda sobre a população que não consegue se incorporar de forma plena no ciclo do capital, permanecendo a margem da sociedade, elevando as estatísticas de desemprego ou de empregos precários, com baixas remunerações e alto risco de morte.

Para Leff (2014), faz-se necessário confrontar o modelo em que a sociedade se encontra. Esse modelo que orienta a economia para fins lucrativos, guiada pela exploração da natureza e do outro, precisa ser substituída por outra que, segundo ele (p.243), “[...] recupere o sentido do pensamento e da ação na ordem social e nos mundos de vida das pessoas, que integre a razão e os valores, a natureza e a cultura”. Nesse sentido, Leff acrescenta que, nas definições de Weber sobre a proposta de racionalidade

O conceito de racionalidade abre importantes perspectivas para a análise da problemática ambiental; não por sua referência direta à relação entre processos sociais e naturais, mas sim porque torna possível refletir de maneira integrada sobre os diferentes processos – ideológicos, técnicos, institucionais, econômicos e jurídicos – que permitem pensar, legitimar e sancionar ações sociais; que determinam as transformações da natureza e dão coerência e eficácia aos princípios materiais e aos valores éticos do ambientalismo (LEFF, 2014, p. 245).

Weber⁸, segundo a leitura de Enrique Leff, distingue diferentes tipos de racionalidade: teórica, formal, instrumental e material ou substantiva, que atuam sobre a economia, o direito e a religião. A racionalidade teórica permite o controle consciente da realidade através de conceitos e, na modernidade se articula à racionalidade formal. Isso reflete na economia, por exemplo, em teorias da produção e em princípios de cálculos econômicos que motivam a exploração de recursos naturais e a degradação ambiental. A racionalidade instrumental é o

⁸É importante ressaltar que a ideia central do presente trabalho é a visão que Enrique Leff apresenta sobre a racionalidade e, por isso, optou-se por trazer a visão de Leff sobre a racionalidade formulada por Weber.

método prático. Na economia ela reflete em técnicas de produção e em formas eficazes de controle da natureza. E, por fim, a racionalidade material ou substantiva coordena a ação baseada em postulados de valor⁹.

Segundo Leff (2014), esses três níveis de racionalidade podem ser entendidos da seguinte forma:

1. Racionalidade substantiva ou material orienta para a construção de uma racionalidade social com base nos princípios teóricos, materiais e éticos;
2. Racionalidade teórica capaz de articular a racionalidade substantiva com os processos materiais que a sustentam;
3. Racionalidade técnica ou instrumental que seja capaz de produzir vínculos funcionais entre o social e as bases materiais do desenvolvimento sustentável, sendo coerente com a racionalidade substantiva;

Leff acrescenta uma quarta racionalidade, a cultural:

4. Racionalidade cultural que é entendida pelo autor como sendo um sistema de significações que forma as diversas culturas e que lhes garante sentido em suas práticas simbólicas, sociais e produtivas.

Essas racionalidades não são estanques na sociedade, mas sim se contrapõem e coexistem. No caso da racionalidade moderna é possível perceber que esta é a racionalidade formal que se expressa de forma máxima na racionalidade econômica. Esta por sua vez é baseada em cálculos e técnicas a qual se subordina a racionalidade instrumental. Portanto, a racionalidade que impera na sociedade moderna é a racionalidade econômica instrumental.

O autor expõe ainda que, para Weber, a racionalidade econômica instrumental se “[...] traduz-se em uma elaboração e uso de técnicas eficientes de produção e em formas eficazes de controle da natureza” (LEFF, 2014, p. 244), ou seja, a racionalidade econômica instrumental preza por otimizar ao máximo o uso dos recursos naturais para movimentar a economia.

De acordo com Leff (2014), a racionalidade é importante para

⁹Valor aqui é compreendido como crenças religiosas, morais ou éticas que possam pautar a ação o indivíduo. Leff (2014) afirma que isso não pode ser justificado racionalmente, mas sim de uma racionalização ideológica.

compreender e explicar a problemática ambiental, não por fazer referência direta às ações de degradação social e ambiental, mas sim por permitir a reflexão de maneira integrada dos diferentes processos, que permitem pensar, legitimar e sancionar ações. Com isso, seria possível questionar os processos já instaurados e, até mesmo, colocar em prática gestões participativas orientadas pelos objetivos de um desenvolvimento sustentável. Porém, as bases da racionalidade econômica instrumental são questionáveis pelas condições ecológicas e pelos princípios do desenvolvimento sustentável.

O valor econômico instituído aos recursos naturais pela racionalidade econômica instrumental (REI) foi herdado da modernidade. Com a idade Moderna (Séculos XVII e XVIII), a natureza começa a ser percebida como “[...] soma mecânica de partes, possível de ser reordenada e explorada de forma crescente”. A exploração de recursos considerados valiosos, como metais (ouro e prata principalmente), vegetais (madeira) e animais foi realizada passando-se sobre outras sociedades. Foladori (2001, p.109) traz como exemplos desses casos os mais de 10 milhões de africanos escravizados, os aborígenes australianos exterminados e confinados e os indígenas do Brasil que eram mais de 200 milhões e agora são estimados em 200 mil descendentes (em uma consideração otimista). Sem contar a quantidade de animais que entraram em extinção por serem de interesse econômico (pela carne, por seus chifres ou por serem considerados pragas agrícolas) ou por terem seus biomas completamente destruídos para plantações ou exploração de madeira. A racionalidade econômica instrumental coloca o ser humano e a natureza em uma lógica mercantilista agregando valor econômico a ambos.

Esse modelo de desenvolvimento capitalista, que tem como ideal a sobreposição da dimensão econômica em detrimento das demais dimensões, coloca a natureza como um recurso passível de exploração, que tem por base a máxima lucratividade. Para Monteiro (2016),

tal racionalidade (econômica instrumental) desconsidera outras formas de racionalidades possíveis lidas a partir da relação natureza-cultura. De tal modo, sua imposição e, conseqüentemente, suas interferências aos mais diferentes modos vivendi de grupos sociais resulta na própria eliminação de um conjunto complexo de saberes e práticas, os quais não seguem a lógica valorativa econômica de exploração da natureza.

À vista disso, faz-se necessário buscar outras formas de reivindicar e

ressignificar as relações existentes entre sociedade e natureza, de uma forma sustentável.

Cavalcanti (2012, p. 35), alerta para a falácia do desenvolvimento sustentável. Pois este é associado apenas ao crescimento econômico que tem como propósito um progresso material ilimitado e, num sistema fechado como é o ecossistema isso não tem como ser sustentado. Outra questão apresentada pelo autor é a não contabilização da ação humana sobre o ecossistema no qual está inserido. Isto acontece decorrente de um raciocínio simplista, na qual não acredita que ações cometidas poderão em algum período afetar os recursos naturais. Dessa forma, “[...] a noção de sustentabilidade dá a impressão de se ter convertido numa espécie de mantra da atualidade”, mas essa sustentabilidade manifestada, não tem um compromisso claro com a sua essência.

Sustentabilidade é definida por Boff (2012, p.14), como

[...] o conjunto dos processos e ações que destinam a manter a vitalidade e a integridade da Mãe Terra, a preservação de seus ecossistemas como todos os elementos físicos, químicos e ecológicos que possibilitam a existência e a reprodução da vida, o atendimento das necessidades da presente e das futuras gerações, e a continuidade, a expansão e a realização das potencialidades da civilização humana em suas várias expressões.

Assim, sustentabilidade é a forma de sustentar, de manter por mais tempo. Se não houverem os ambientes abióticos e bióticos em equilíbrio no ecossistema, a vida humana torna-se impossível de existir, quiçá a economia. Fernandes e Sampaio (2008, p. 89), afirmam que “a natureza não possui problemas e, se os tem, são inerentes a sua dinâmica e resolvidos por ela”. Portanto, a definição de problemática ambiental não é posto pela natureza, mas sim da forma como a sociedade interage com esta, uma forma de desequilíbrio social e ambiental, gerado por uma racionalidade econômica instrumental.

Conforme Leff (2005), a natureza está cobrando a conta pela sua exploração, uma vez que a transformação da natureza em recurso econômico traz as mudanças globais que impedem a sustentabilidade. São problemas como poluição dos corpos hídricos, aquecimento global, rarefação da camada de ozônio, destruição da biodiversidade, entre outros, que afetam a todos.

Segundo Fernandes e Sampaio (2008, p.89) “[...] vivemos em uma época

de crises e que, embora não se possa afirmar ao certo o seu futuro, pode-se dizer ao certo a sua origem: uma profunda crise de valores, de conceitos e de projetos, na qual a crise ambiental é a sua maior expressão”. É um desequilíbrio na relação sociedade/natureza, uma “crise de valores fragmentados e não ecológicos”. Dentre muitas variáveis, está o fato de se apostar no crescimento econômico como solução para os problemas socioambientais criados pelo próprio economicismo. A racionalidade econômica que anteriormente ignorava os problemas causados ao ambiente, agora tenta incorporar a destruição da natureza nos preços de seus produtos, porém sem repensar a racionalidade vigente por trás dos processos de decisão.

Nesse sentido, Leff (2014, p.247) traz que

assim como a racionalidade capitalista está dominada por uma racionalidade formal e instrumental, a racionalidade ambiental se sustenta em princípios de racionalidade teórica e substantiva, que inclui os valores da diversidade étnica e cultural, do qualitativo sobre o quantitativo.

A racionalidade ambiental (RA) leva em conta faces da sociedade antes ignorada pela racionalidade econômica instrumental. Esta racionalidade também é formada pelos quatro pontos da racionalidade weberiana que se convergem e dão um novo olhar para a questão socioambiental.

A racionalidade substantiva, dentro da RA, traz princípios de documentos ambientais importantes, tais como a Carta da Terra e o Nosso Futuro Comum. Leff (2014) apresenta pontos essenciais para a racionalidade substantiva dentro da ambiental, como

- 1) a erradicação da pobreza e da miséria extrema;
- 2) autogestão das comunidades e dos recursos naturais – levando em conta os diferentes valores culturais, ecológicos e econômicos;
- 3) abertura do modelo econômico para abranger os diferentes modelos de desenvolvimentos sustentáveis;
- 4) prevenção de catástrofes ecológicas – destruição e contaminação dos recursos naturais;
- 5) gestão participativa e democrática e

- 6) um ensino que permita a existência de um pensamento complexo – articulador de diferentes processos que compõem a complexidade ambiental.

A racionalidade ambiental teórica traz conceitos fundamentados em novos valores e potenciais capazes de orientar para a construção de uma racionalidade social e produtiva com base no ambiente e, assim, em coeficientes ecológicos, culturais e tecnológicos. A parte teórica da racionalidade é responsável pelo embasamento ideológico do discurso ambientalista e organiza os diferentes processos naturais e sociais que constituem o suporte material da RA e proporciona fundamento para o desenvolvimento de instrumentos de gestão ambiental.

Com base no que é trazido pelas racionalidades substantiva e teórica, a racionalidade ambiental instrumental desenvolve as técnicas para transformar a racionalidade econômica dominante. Nessa racionalidade são incluídas as ecotécnicas¹⁰, as tecnologias limpas, políticas ambientais, organização de movimentos ambientais e forças sociais. Por serem projetos que visam melhorar a qualidade ambiental, faz-se necessária a criação de novos instrumentos para avaliar a eficácia, pois os que são utilizados pela racionalidade econômica instrumental são reduzidos a uma unidade de medida homogênea e de cálculo, não dando conta das vertentes propostas pela RA – como a diversidade cultural, qualidade de vida, ética ambientalista entre outros. Assim, os indicadores para avaliar esses processos deverá ter caráter qualitativo e quantitativo.

A racionalidade ambiental cultural ressignifica a relação da sociedade com a natureza, levando em conta os estilos étnicos e a cultura de utilização dos recursos naturais de cada povo que compõem as nações do mundo. Dessa forma esta racionalidade conduz para um diálogo de saberes, entre os das comunidades e os da técnica e do direito, o que leva a desconstruir a cultura dominante para reconstruir e incluir os saberes tradicionais.

As condições para que a Racionalidade Ambiental de fato exista não estão dadas, porém dentro de uma razão dominante existem partes que podem

¹⁰Ecotécnicas pode ser definido como o conjunto de intervenções tecnológicas no ambiente que se baseia na compreensão dos processos naturais. Tem como foco a resolução de problemas com o menor custo energético possível e com uso eficiente de bens naturais.

sim levar à uma racionalidade diferente, que leve em consideração o todo para que surja uma nova forma de olhar o desenvolvimento socioambiental.

Crescimento e desenvolvimento são fatores diferentes: o primeiro significa expandir, aumentar, enquanto o segundo sugere mudança, evolução e progresso. Destarte, o que faz sentido quanto a isso é pensar num desenvolvimento que considere as diversidades ambientais, sociais, econômicas e políticas (Cavalcanti, 2012).

Desta forma, a RA se baseia em exercícios possíveis de gestões participativas e em uma administração transversal do Estado e na construção de um saber ambiental interdisciplinar que oriente as condutas individuais e as organizações sociais. Esta racionalidade está ciente do limite do racional, de que a qualidade de vida depende de algo mais, de processos subjetivos, que a realidade atual do racional não leva em conta.

Para Floriani e Knechtel (2003) da estratégia de atores sociais que se constituem ao se oporem a outras racionalidades, surgem novos saberes científicos que conversam entre si e forçam um diálogo com saberes institucionalizados, mas que também sofrem os efeitos de novos conhecimentos.

A RA se fundamenta e se constrói numa relação de prática e de teoria. Em razão disso, faz-se necessário analisar as contradições que existem entre esta e a racionalidade econômica vigente, visando também construir uma economia que tenha em vista a igualdade e a sustentabilidade, gestão participativa e democrática e economias autogestionárias. Nessa lógica, é fundamental a formação de um novo saber que una as disciplinas para explicar a complexidade dos sistemas socioambientais.

2.1 A EDUCAÇÃO PARA A RACIONALIDADE AMBIENTAL

A crise socioambiental ampliou a exploração dos recursos naturais, a desigualdade social e de distribuição de renda os quais trouxeram a urgência de uma discussão integrada dos conhecimentos.

Conforme Leff (2005, p. 147)

[...] a necessidade de enfoques integradores do conhecimento para compreender as causas e a dinâmica de processos socioambientais que, por sua complexidade, excedem a capacidade de conhecimento

dos paradigmas científicos dominantes, exigindo uma recomposição holística, sistêmica e interdisciplinar.

Dessa forma, os passos para uma mudança de mentalidade, uma transição para outra forma de racionalidade, requer um redesenho significativo nos processos de geração e transmissão de conhecimentos. A educação para a racionalidade pode e deve ser entendida como um conjunto de processos (formais e informais) que permitam que todos os envolvidos possam se colocar como sujeitos da história, que se posicionem no mundo com capacidade de reflexão crítica sobre a realidade e, essa mudança não é pura e simplesmente de método ou de metodologias.

Quando se admite que a interdisciplinaridade é uma ferramenta importante para essa mudança, é preciso entender qual o sentido dessa afirmação. Ela não deve ser simplesmente técnica, mas sim um modo de captar com mais fidelidade todas as nuances da realidade social, a fim de problematizar de forma inter-relacionada essa mesma realidade e assim ter habilidade para construir nova síntese de significados e contextos. De acordo com Floriani: "a interdisciplinaridade necessita de uma intenção deliberada, assentada em trocas intersubjetivas sistemáticas, a partir do confronto de saberes disciplinares que leve em conta uma ou mais problemática na relação sociedade-natureza" (2000, p.101).

Morin (2003) descreve que a missão da educação é promover a inteligência geral dos indivíduos, ao mesmo tempo em que utiliza conhecimentos existentes para superar as contradições dos conhecimentos especializados e, reconhecer os erros da razão.

A especialização impede que sejam reconhecidos os problemas em seus contextos, pois ela remove o problema e o apresenta sozinho, o reduz e simplifica. Com essa forma de ensinar fragmentada até problemáticas simples tornam-se difíceis de serem compreendidas em seu todo. Morin (2003, p.43) relata que

A inteligência parcelada, compartimentada, mecanicista, disjuntiva e reducionista rompe o complexo do mundo em fragmentos disjuntos, fraciona os problemas, separa o que está unido, torna unidimensional o multidimensional. É uma inteligência míope que acaba por ser normalmente cega.

O ser humano não é isolado, vive em sociedade. Por isso, a cultura é parte do humano, sem esta seria apenas mais um primata pois ele é ao mesmo tempo, biológico, psíquico, afetivo, racional e social. Já a sociedade comporta os âmbitos sociais, econômicos, culturais e históricos. Logo não é possível dissociá-los, é preciso olhar a unidade no todo e o todo na unidade. Assim, é preciso restabelecer uma educação que desenvolva a inteligência de uma forma ampla, que considere o multidimensional (Morin, 2003).

A verdadeira racionalidade é aberta, dialoga com o real, num constante debate em que se argumentam ideias e não propriedades de ideias. Dessa forma, Leff (2005) propõe que o pensamento complexo e a Racionalidade Ambiental auxiliam na configuração do singular de cada cultura e na especificidade de cada local e, ajudam a estruturar uma nova racionalidade que dê conta de outras coisas antes marginalizadas pela racionalidade instrumental econômica, como a afetividade e a subjetividade dos seres.

A mudança para uma educação universal e com base na racionalidade ambiental requer como primeiros passos: a) estimular a importância da historicidade para que tanto alunos como professores sejam capazes de fazer a análise crítica, com autonomia e liberdade; b) conhecer a realidade para além do modelo hegemônico de produção e consumo; c) entender a importância dos processos socioculturais e as diferentes “gentes” que estão produzindo saberes (tradicionais ou não); e, por fim d) perceber o outro como igualmente um sujeito capaz de gerar e transmitir conhecimento, entendendo as diferenças (noção de alteridade que, para Leff, é delineada como “outridade”) e a necessidade da conjugação delas na análise dos processos de desenvolvimento.

Quanto ao primeiro passo de conhecer a historicidade, significa entendê-la de forma não linear, isto é, compreender que as noções de Natureza e de Sociedade se mantêm num movimento constante e de contínua transformação. Refletir a história, com autonomia e liberdade, facilita o despertar do senso crítico, condição essencial para entender como e por que determinadas noções de mundo criam processos de dominação. Pois uma abordagem que não leve em conta os processos do indivíduo, a sua história de vida e sem a merecida reflexão conduz a riscos, como já bem afirmava Freire: “A educação que, para ser verdadeiramente humanista, tem que ser libertadora, não pode, portanto,

caminhar neste sentido. Uma de suas preocupações básicas, pelo contrário, deve ser o aprofundamento da tomada de consciência que se opera nos homens enquanto agem, enquanto trabalham” (FREIRE, 1980, p.52). Compreender de onde vem o ser humano é o primeiro passo para auxiliá-lo em seu caminho de construção de conhecimento.

O segundo e o terceiro passo requerem a ampliação da noção de sociedade, para além daquilo que nos é informado pelo modelo dominante de produção e consumo. Esse aspecto é um elemento de fundo da racionalidade ambiental. Leff, como um dos principais teóricos da corrente do ecodesenvolvimento, pressupõe que, ao lado do resgate do consumo consciente, ocorra também o reconhecimento da diversidade cultural, o fortalecimento da democracia participativa e o incentivo à produtividade ecotecnológica, como “formas capazes de estimular a superação da cultura tecnocientífica moderna e a construção de um paradigma ecotecnológico” (LEFF, 2014, p. 408-409).

Nessa lógica, o autor elenca a necessidade de se conhecer os diferentes modos de uso e apropriação da natureza a partir dos processos locais, interligando o pensar e o ser para entender de que forma a racionalidade econômica instrumental acaba por transformar e subjugar a natureza na esfera do mercado.

Ao analisar as novas formas de organização social, as identidades coletivas dos movimentos sociais e a valorização das experiências e do conjunto de saberes socioculturais, estes normalmente produzidos a margem das relações estabelecidas, leva a um repensar do sentido de sustentabilidade. Essa reflexão é fundamental para agregar uma dimensão qualitativa nas análises que envolvem natureza, ambiente e desenvolvimento pelas quais, aliada à historicidade, conduz a um pensamento consciente acerca do que, para que e para quem se produz (Acselrad, 2003, p. 7).

A “outridade” como quarto passo é igualmente um importante elemento para a construção de outras formas de educar. Sua proposta tem como base o pluralismo, que se afirma em redescobrir outras racionalidades, outras identidades, outros saberes. A abertura para a diferença, para o reconhecimento de outras formas de pensar a relação sujeito/objeto é vista como uma abertura

para a cosmovisão e, que “conforma o campo de forças onde se produz o diálogo de saberes” (LEFF, 2014, p. 382). A “outridade” nos processos de geração, construção e transmissão de conhecimentos é, na leitura de Freire, igualmente identificada. Um aspecto final sobre o ensinar é relevante. Uma das tarefas mais importantes da pedagogia da autonomia é que os educandos em suas relações com os professores ou com os outros possam assumir-se como seres históricos e pensantes, comunicantes, transformadores e criadores:

Quer dizer, mais do que um ser no mundo, o ser humano se tornou uma presença no mundo, com o mundo e com os outros. Presença que, reconhecendo-se a outra presença como um “não eu”, se reconhece a “si própria”. Presença que se pensa a si mesma, que se sabe presença, que intervém, que transforma, que fala do que faz mas também do que sonha, que constata, compara, avalia, valora, que decide, que rompe (FREIRE, 1996, p. 18).

Nesse sentido, o saber ambientalmente sensível questiona a fragmentação do conhecimento disciplinar e, excede as barreiras das disciplinas ditas ambientais por natureza, que incorporaram a parte ecológica em suas disciplinas tradicionais. Esse saber se abre para além da articulação entre diferentes campos das ciências, para adicionar os valores éticos, os conhecimentos práticos e os saberes tradicionais, que estavam abafados pela modernidade científica e tecnológica (LEFF, 2005).

Dessa forma, para que haja uma educação ambientalmente sensível que tenha por base a racionalidade ambiental, é necessária a transformação do conhecimento, pois

(essa transformação) é um processo que se defronta com as barreiras teóricas de cada disciplina e com a rigidez institucional das esferas onde funcionam os saberes legitimados, através de uma matriz de interesses opostos, diferenciados e desiguais dos atores que mobilizam e se enfrentam no campo da luta ambiental. Ali os movimentos sociais pela reapropriação dos saberes, práticas e estilos de vida tradicionais e alternativos confrontam os paradigmas dominantes das ciências (economicismo, biologismo, energetismo, tecnologismo) e sua vontade cientificista e tecnocrática para resolver a problemática ambiental.

Portanto, a partir dessa transformação na forma de olhar para as diferentes ciências, convidando-as a dialogarem entre si e com os saberes tradicionais, é possível uma nova forma de perceber a crise socioambiental e suas possíveis soluções.

A educação é parte da ação humana, “produz cultura e transforma a

natureza, atribuindo-lhe sentidos, trazendo-a para o campo da compreensão e da experiência humana”. Portanto, o ambiente está numa constante de ser lido, relido e interpretado a partir das experiências vivenciadas pelo sujeito, o seu contexto histórico dará sentidos para essas leituras tornando-as críveis. Dessa forma,

a interação com o ambiente ganha o caráter de interrelação, na qual aquele se oferece como um contexto do qual fazemos parte, envolvidos que somos pelas condições ambientais, ao mesmo tempo em que nós, como seres simbólicos e portadores de linguagem, produzimos nossa visão e nossos recortes dessa realidade, construindo percepções, leituras e interpretações do ambiente que nos cerca. Assim, inscrevemos as condições naturais em que vivemos em nosso mundo de significados, transformando a natureza em cultura (CARVALHO, 2004, p. 164-165)

Portanto, uma educação ambientalmente sensível deverá levar em consideração o ambiente que cerca os educandos, assim como seu histórico de vida e a sua capacidade de transformar essas experiências em cultura.

A educação tradicional ensinou a separar, compartimentar, isolar e não unir conhecimentos. A crise socioambiental necessita da comunhão dos diferentes saberes, dos diferentes olhares, a fim de encontrar uma saída. Isto posto, se faz necessária uma educação ambientalmente sensível, baseada nos preceitos da racionalidade ambiental, que seja interdisciplinar, que trate do antigo sem esquecer do novo e, que una conhecimentos ao invés de separá-los.

3 O COLÉGIO SESI¹¹

“E acredito ser possível obter mudanças efetivas no comportamento e na cultura humana, questionando a estrutura das formas de educação que praticamos. O desenvolvimento de atitudes de respeito, solidariedade e preservação da vida ajuda a superar visões fragmentadas, aprender a ver as relações entre as coisas. [...] Urge reformular terminologias: desenvolver trabalho COM e não trabalho PARA; substituir o OU pelo E; trocar o EU pelo NÓS. Urge redefinir o perfil do mediador de aprendizagens, considerar o aluno como participante ativo de transformações sociais, reconfigurar as práticas escolares”

José Pacheco¹²

Em 25 de junho de 1946 foi criado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), o Serviço Social da Indústria, o Sesi. No estado do Paraná, o Sesi apoia as indústrias do Estado com ações para promover qualidade de vida para os trabalhadores da indústria, suas famílias e a comunidade, fortalecendo o desenvolvimento pessoal e profissional do trabalhador. As principais ações são na área de Educação, com ênfase em programas de educação básica, continuada e a distância; e na área de Saúde e Segurança no Trabalho, para agregar benefícios tanto para as indústrias quanto para os trabalhadores. Com mais de 30 unidades de ensino em todo o Paraná, o Sesi PR realizou mais de 3 milhões de atendimentos nos últimos anos e opera a maior rede de Ensino Médio particular do Estado, o Colégio Sesi.

De acordo com Sesi (2011), em 2004 a professora Marcia C. Rigon apresentou ao presidente da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP) a metodologia de oficina de aprendizagem, que tem como foco a formação humana, a criatividade, a sociabilidade sem abrir mão da formação profissional. Dessa forma surgiu o projeto que daria origem ao Colégio Sesi, uma escola que transforma alunos em cidadãos atuantes, éticos e responsáveis, através de trabalhos em equipe, vivência de valores éticos, práticas de empreendedorismo, aprofundamento e aplicabilidade do conhecimento, relações inter e transdisciplinares, segundo os preceitos que o regem.

¹¹As informações desta parte do capítulo são baseadas no site institucional do Sesi (<http://www.sesipr.org.br>, acessado em abril de 2016).

¹²José Pacheco escreveu o posfácio do Projeto e Identidade do Colégio Sesi ensino médio após visitar suas unidades. (Disponível em: http://www.iq.usp.br/palporto/Projeto_ColegioSesi_PR2011.pdf, acessado em 28 abril de 2016).

O método empregado se baseia na Escola da Ponte, que é uma escola pública de Portugal, construída em 1932 e está localizada no município de Santo Tirso, próximo a cidade do Porto. Em 1976 a escola apresentava vários problemas, tais como: afastamento da comunidade, exclusão social e escolar, indisciplina e agressões a professores e alunos. O trabalho era centrado no professor que permanecia isolado em sua sala de aula, com seus métodos, seus manuais, com a sua fala e com seu conteúdo disciplinar. Não havia integração entre os educadores, pois estes faziam horários diferentes de aulas e folgas e não conseguiam conversar e compartilhar com os colegas. Essa situação ocorria de tal modo que não conseguiam ter um projeto em comum (SILVA e PACHECO, 2011).

Na Ponte, a solução encontrada foi o projeto *“Fazendo a Ponte”*, que desfez o sistema de seriação no colégio e os professores não são responsáveis por disciplinas ou por uma turma específica. Os educandos não são separados por turmas, mas sim por grupos diversos em que existe a mútua ajuda. Os grupos se formam e se desfazem a cada novo tema, de acordo com a afinidade dos alunos. Os estudantes não têm um professor, mas sim um tutor que os orienta na caminhada e cada um escolhe um tutor para lhe auxiliar, que pode ser um professor, pai, colega ou funcionário.

No lugar de disciplinas, o projeto pedagógico é dividido em seis dimensões, segundo Moreira (2014): linguística (Língua Portuguesa, Inglesa, Francesa e Alemã), lógico-matemática (Matemática), naturalista (Estudo do Meio, Ciências da Natureza, Ciências Naturais, Físico-Química e Geografia), identitária (Estudo do Meio, História e Geografia de Portugal e História), artística (Expressão Musical, Dramática, Plástica e Motora, Educação Física, Educação Visual e Tecnológica – E.V.T., Educação Musical, Educação Visual e Educação Tecnológica), pessoal e social (Formação Pessoal, Ensino Especial e Psicologia).

Os alunos se organizam em grupos e escolhem um tema dentro do que está proposto. O ensino na Escola da Ponte é por temas e nestes são utilizados os conteúdos convencionais de forma mais atraente para o aluno. Rubem Alves em sua visita a Escola da Ponte relata como isto acontece:

Quando visitei a Escola da Ponte, o tema quente era a Descoberta do Brasil. [...] Imagine agora que algumas crianças tenham ficado curiosas diante do assombro tecnológico que tornou os descobrimentos possíveis: as caravelas. Organizam-se num grupo para estudá-las. Um diretor de escola rigoroso e cumpridor dos seus deveres torceria o nariz. “O tema caravelas não consta de nenhum programa [...]. Não vai cair no vestibular”. Acontece que uma caravela é um objeto no qual estão entrelaçadas as mais variadas ciências. As caravelas são um laboratório de física. [...] Os alunos aprenderiam melhor se, ao invés de gráficos geométricos, eles fossem instruídos na arte da navegação. Da física passamos à história, a influência de Veneza, dominadora do Mediterrâneo [...]. Da história para a astronomia, a ciência da orientação pelas estrelas. O astrolábio, a bússola. Daí, para esses assombros simbólicos chamados mapas – que só fazem sentido para o navegador se ele conhecer a arte de se orientar, a direção do norte [...] (ALVES, 2014, p. 61-63).

Dessa forma não existem disciplinas, matérias ou currículos pré-determinados. Cada educando é autor da sua própria história escolar. Os conteúdos são ensinados, mas em temas diversos e práticos. Existem diferentes instrumentos avaliativos, sendo o principal deles a auto avaliação. Essa é feita pelo educando junto com o seu tutor, que definem de antemão como o farão, quais critérios e a forma de avaliação. Esse modelo de aprendizagem contribui para construção da autonomia, responsabilidade e solidariedade dos alunos (SILVA e PACHECO, 2011). A escola ensina autonomia e, neste processo, se aprende a liberdade responsável e a solidariedade. Para Almeida (2009), a escola da Ponte forma cidadãos.

Assim como na Escola da Ponte, os educandos do colégio Sesi aprendem em grupos. Nas oficinas de aprendizagem os alunos são desafiados a resolver questões interdisciplinares, em uma visão sistêmica a partir da pesquisa que leva ao conhecimento. O método de ensino do Sesi está centrado nos princípios da Educação para a Sustentabilidade e tem como pilares essenciais: “[...]a valorização humana, a educação em conexão com a vida, o foco na ciência e na tecnologia, o desenvolvimento de parcerias com a sociedade, a inovação e a ética (SESI, p. 05, 2011)”.

Em abril de 2005 o Colégio Sesi foi implantado como experiência piloto em duas unidades, uma em Curitiba e a outra em São José dos Pinhais. Diante do sucesso de sua proposta, a rede foi expandida nos anos seguintes para mais cidades do Estado. No ano de 2016 já contava com 40 unidades em todo o Paraná. Como é possível observar na Figura 1, existem diversas unidades em diferentes cidades do estado.

FIGURA 1 – UNIDADES SESI – PR.

Unidades do Sesi no Paraná



FONTE: sesipr.org.br

Dentre as unidades do colégio Sesi, duas foram escolhidas para a pesquisa. Uma das mais antigas, a de Quatro Barras, inaugurada um ano após o início do sistema de ensino e uma das mais recentes, a unidade de Pinhais. As unidades foram selecionadas por pertencerem a mesma gestora de ensino e serem as mais próximas da pesquisadora. Ambas as unidades têm público diverso, vindo das próprias cidades e das imediações (Colombo, Piraquara, Borda do Campo, entre outras).

A unidade de Quatro Barras se situa a Rua Dom Pedro II, 740 – Centro. Essa unidade existe desde o ano de 2006, inaugurada um ano após o início do sistema de ensino Sesi no Paraná. Possui sede própria, o que permitiu que fossem realizadas melhorias na estrutura, como sistema de coleta de água da chuva. Nas imediações do Sesi funcionam outras unidades do sistema FIEP,

como por exemplo o SENAI e o IEL. A figura 2 mostra o local em que o colégio está implantado.

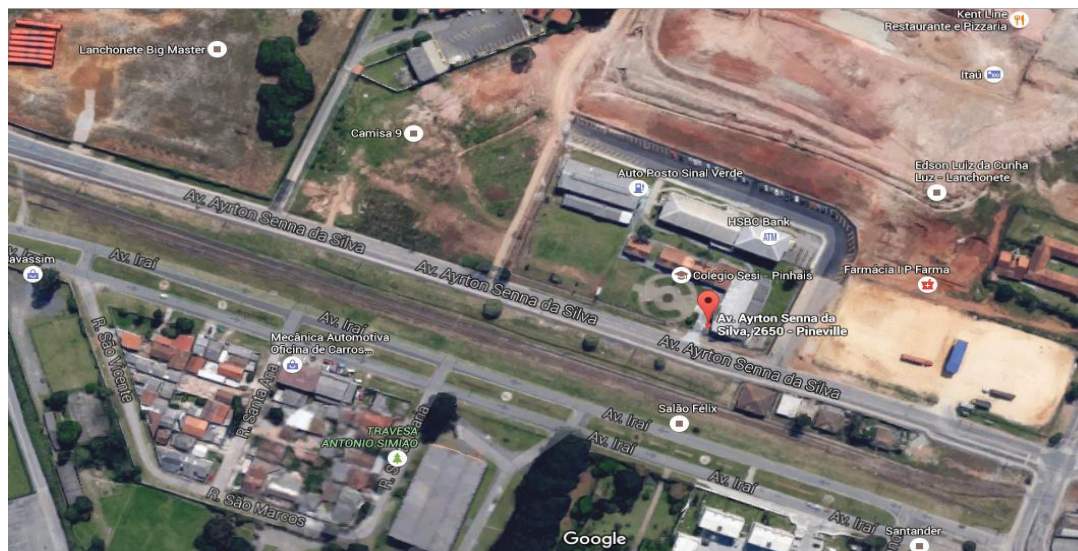
FIGURA 2 -SESI QUATRO BARRAS.



FONTE: Google maps

A segunda unidade selecionada fica na cidade de Pinhais na Avenida Ayrton Senna da Silva, 2650 – Centro. A unidade existe há pouco mais de três anos e não dispõe de sede própria, compartilhando o espaço com outras unidades, como o Senai, o Senac, o Sesc e a Fundação Scarpa. Por esse motivo existe uma grande rotatividade de espaços, pois estes são deliberados conforme a necessidade de uso das instituições. Nesse sentido, há uma dificuldade maior para a realização de intervenções nas imediações do Colégio. A figura 3 ilustra a localidade do Colégio.

FIGURA 3 - SESI PINHAIS.



FONTE: GOOGLE MAPS

O ensino do Sesi está alinhado com as políticas públicas educacionais nacionais, tais como a Lei 9394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Outro ponto levado em consideração pelo colégio é o Exame Nacional do Ensino Médio, o Enem.

A rede de colégios é voltada para os filhos de industriários e a comunidade em geral, sendo a maior dentre a rede de colégios particulares do estado do Paraná. Esta rede traz como proposta uma metodologia que cria condições para que o educando vivencie na prática, situações que poderá encontrar na vida e no mercado de trabalho. Assim, a base do colégio é um ensino de educação participativa, que aposta no diálogo de saberes e, na interação entre os alunos para a solução dos desafios propostos durante as oficinas de aprendizagem. Todas as ações do colégio se pautam nos eixos estruturantes, contidos nas Políticas e Diretrizes Nacionais da Rede Sesi de Educação¹³ (SESI, p.22-23, 2011):

ECOSSUSTENTABILIDADE: o princípio da convivência harmônica e interdependente da natureza e da cultura humana de forma a preservar a sobrevivência das gerações futuras.

EMPREENDEDEDORISMO: o desenvolvimento do espírito da descoberta, pela pesquisa do desconhecido, pelo arriscar-se, pelo ousar, pelo inovar, pelo criar e pelo realizar.

¹³Essas Diretrizes têm por base os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, os quais foram adaptados pelo Sesi PR à realidade local. Os ODM influenciaram também no sistema de ensino da rede de colégios. Para mais informações: <http://www.portalodm.com.br/sobre> (acessado em: março de 2016).

INOVAÇÃO E CRIATIVIDADE: estímulo ao espírito inventivo, deslumbramento pelo desconhecido e o ceticismo diante das ideias em que todos acreditam como verdades únicas, a visão de oportunidades e criação de soluções novas, ultrapassando a mera repetição do existente.

RESPONSABILIDADE SOCIAL: o princípio ético de que tudo o que for criado, inovado e transformado em ação seja para benefício coletivo e não apenas individual. Passa pela criação de soluções transformadoras para os problemas atuais, segundo a máxima de Edgar Morin: “pensar globalmente e agir localmente”.

Baseado em tais Diretrizes as oficinas de aprendizagem são construídas pelos professores, equipe pedagógica e, em alguns casos, propostas e construídas pelos próprios alunos.

3.1 OFICINAS DE APRENDIZAGEM¹⁴

Fundamentado em situações problema, as oficinas de aprendizagem são construídas pelos professores e pela equipe pedagógica em uma reunião que antecede cada bimestre letivo. Nesta reunião é decidido o tema geral de cada oficina, quais as competências e habilidades gerais a serem desenvolvidas, os conteúdos que cada disciplina deverá abordar e um livro que dará base para os alunos (nesta oficina é realizada uma atividade de resgate dessa leitura e tem um professor responsável por isso). Os professores, complementam ainda a proposta com a escolha de um filme (assim como o livro, o filme também tem uma atividade desencadeadora e um professor responsável) e um desafio que deverá ser respondido durante o encerramento da oficina.

Com as propostas e questionamentos trazidos pelos professores, os educandos devem analisar, avaliar, estudar e pesquisar diferentes abordagens para o tema proposto. Por consequência, ao final da oficina os alunos serão capazes de propor uma ou mais soluções para o caso. Dessa maneira, o método insere o desafio como elemento comum de todas as disciplinas, e como consequência o grupo de educadores acredita promover a interdisciplinaridade. As diferentes disciplinas se complementam, intercruzando conceitos e formando as teias de conteúdo, que proporcionam ao aluno uma visão sistêmica do desafio

¹⁴Esta parte do capítulo foi construída com base em SESI (2011) e nas entrevistas realizadas com os diretores e pedagogas.

a ser solucionado no tema central. A figura 4 ilustra um exemplo dessa teia de conteúdos, da oficina intitulada “O PC nosso de cada dia”.

FIGURA 4 - TEIA DE CONTEÚDOS – OFICINA PCS NOSSOS DE CADA DIA.



FONTE: SESI (2011)

São propostos bimestralmente aos educandos algumas oficinas e, cabe ao educando escolher de qual participará. Por entender o currículo como único, o ensino médio é visto como um bloco e, portanto, não há separação por séries. Cada oficina tem estudantes dos três anos e isso se reflete nos grupos de trabalho que, obrigatoriamente devem ter estudantes de primeiro, segundo e terceiro ano. As equipes trabalham em mesas redondas – o que facilita a interação entre eles – e se mantém a mesma até o final do bimestre, posteriormente trocam de oficina e de equipe. Existe o cuidado da equipe pedagógica para evitar que permaneçam as mesmas equipes, proporcionando aos alunos um contato com um maior número de colegas.

Além das aulas em sala, os estudantes também participam de aulas práticas em laboratórios, em campo e em visita direcionada. Ao final do bimestre toda oficina apresenta uma atividade de encerramento, que é uma resposta geral ao desafio lançado. Esta pode ser uma atividade acadêmica, artística ou um projeto de intervenção na comunidade. Esse encerramento é chamado de *“celebração da oficina”*.

A avaliação é feita durante o processo da oficina, coletivamente e individualmente. Os alunos são estimulados a apresentar suas pesquisas, a debater, argumentar, realizar experimentos, relatar descobertas e registrar opiniões, além de provas escritas e avaliações realizadas pelo sistema Sesi em todos os colégios. Outra forma de avaliação realizada é o simulado com questões semelhantes às do Enem (Exame Nacional do Ensino Médio) e também de vestibulares, estas feitas apenas aos alunos matriculados no terceiro ano.

O conjunto de diretrizes e a metodologia de oficinas de aprendizagem do Colégio Sesi vem ao encontro da proposta da racionalidade ambiental. Leff (2014), assegura que há a necessidade de um ensino que permita a existência de um pensamento multifacetado, articulador de diferentes processos que compõem a complexidade ambiental. Dessa forma, ao menos teoricamente, a abordagem do colégio Sesi apresenta embriões de uma educação ambientalmente sensível. Uma vez que, através da interdisciplinaridade, suas oficinas de aprendizagem podem atender ao desenvolvimento das dimensões social, política e ambiental propostas pela racionalidade ambiental.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a parte prática da pesquisa foram escolhidas duas unidades do Colégio Sesi: Sesi Pinhais e Sesi Quatro Barras, ambos localizados na região metropolitana de Curitiba – Pr.

A fim de melhor avaliar os resultados, utilizou-se metodologias quantitativas e qualitativas, uma vez que ambas se completam e dessa forma explicam melhor os resultados obtidos (BARDIN, 2011).

Desta forma, na parte quantitativa da pesquisa aplicou-se o questionário¹⁵ com os alunos de duas turmas, uma em cada unidade de ensino. Em Pinhais foi aplicado no dia 02 de maio no período da manhã e em Quatro Barras no dia 29 de maio no período da tarde. Em ambos os casos o questionário foi respondido pelos educandos na presença da pesquisadora e recolhido ao final. Uma das dificuldades encontrada foi a de não haver alunos do último ano do ensino médio na unidade de Quatro Barras, estes estavam em outras salas realizando um simulado do Enem no momento acordado para a aplicação.

No que tange a parte qualitativa foram realizadas entrevistas com roteiro¹⁶ com as pedagogas e a direção das duas unidades. Foram realizadas observações de algumas aulas, na unidade Quatro Barras, no dia 20 de agosto e da oficina de encerramento no dia 30 de agosto. Nos dias que foram realizadas as observações foi possível uma aproximação com o corpo docente, enriquecendo a compreensão de como são realizadas as aulas e as oficinas de encerramento, assim como o sistema de avaliação.

A sugestão para tais observações foi feita pela banca de qualificação e foram realizadas no final do semestre. Por esse motivo, as turmas estavam em época de avaliações e os professores não estavam mais dando aulas, apenas realizando revisões e fechando notas, no entanto tais observações foram válidas no sentido de auxiliarem a interpretar melhor as respostas das entrevistas e dos questionários. Os encerramentos das oficinas também permitiram uma aproximação com a equipe de professores, que ajudou a perceber como estes

¹⁵O questionário que foi usado com os educandos está no apêndice 1.

¹⁶As entrevistas tiveram o roteiro que está no apêndice 2 e foram gravadas com a autorização de ambas as equipes diretivas e pedagógicas.

compreendiam os processos de avaliação e de ensino do Sesi.

4.1 CATEGORIAS DE ANÁLISE

O questionário dos alunos e o roteiro de entrevista da equipe diretiva e pedagógica possuem perguntas que se complementam e, por esse motivo foram trazidas juntas na análise dos dados. A elaboração e organização de tais questões foram distribuídas em três dimensões: social, política e ambiental. Essas categorias foram selecionadas a partir da leitura da Racionalidade Ambiental e o que se espera encontrar desta na proposta de educação do Colégio Sesi.

A partir disso foram definidas tais dimensões:

- Dimensão social: leva em conta aspectos de desenvolvimento social, tais como comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas, faxinalenses, entre outros), cultura e a produção alternativa de alimentos;

- Dimensão ambiental: nessa categoria são questionados a forma como as questões ambientais que assolam a cidade/estado/país são trazidas pelas oficinas, tais como produção alternativa de alimentos, proteção e conservação ambiental, entre outros;

- Dimensão política: essa categoria traz a participação do aluno nas tomadas de decisões como ponto importante, decisões essas que vão desde a escolha de tema da oficina até a participação efetiva em grêmios.

É possível observar que as dimensões se inter cruzam. Da mesma maneira que ocorre na coletividade do mundo, o que existe são temas complexos que não podem ser simplificados em uma única dimensão, pois corre-se o risco de torna-los simplistas.

A análise das entrevistas realizadas com os coordenadores e com as pedagogas envolveu uma quarta categoria, a interdisciplinaridade. Essa categoria é compreendida como prática que não seja dualista, que tenha como base a totalidade e a complexidade do mundo real e que resulte em dinâmicas construtoras de novos sentidos sobre sociedade, a natureza e a cultura (MORALES *et al*, 2010). Por ser uma das propostas da escola e também da racionalidade ambiental, a análise desta categoria foi realizada através das propostas das atividades durante as entrevistas com a equipe. Pois a

interdisciplinaridade é a capacidade de estabelecer relações entre duas ou mais disciplinas, ou áreas do conhecimento, com o intuito de melhorar o processo de aprendizagem, estreitando a relação entre professor e aluno.

Ao mesmo tempo foram observados as aulas e o encerramento das oficinas. Foi tomada nota destas observações e das conversas com professores. Estas forneceram elementos para compreender melhor os resultados obtidos e elucidar diversas questões sobre a metodologia utilizada pela escola e se nesta ocorrem embriões de uma educação ambientalmente sensível à luz da Racionalidade Ambiental.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

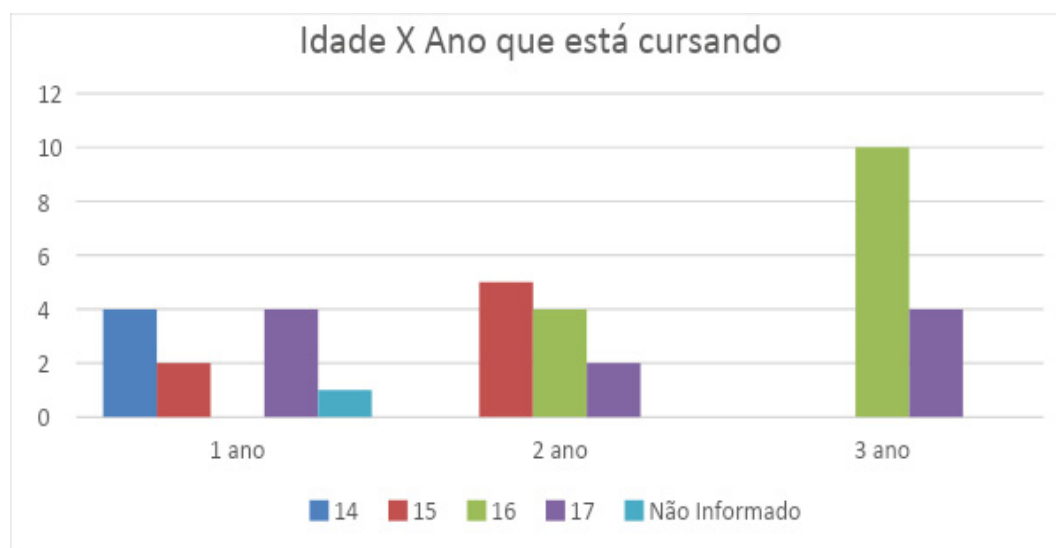
As análises foram realizadas a partir das respostas dos questionários dos educandos (apêndice 1) e divididas em dimensões. E também na interdisciplinaridade que é uma parte existente no roteiro de entrevista da equipe pedagógica (apêndice 2). Portanto esse capítulo foi organizado da seguinte maneira:

- Dimensão Política
 - Questões 1, 5, 6 e 7 do questionário dos alunos;
 - Questões 2, 3, 11 e 12 do roteiro de entrevista;
- Dimensão Social
 - Questões 2 e 4 do questionário dos alunos;
 - Questões 7, 13, 16, 17 e 18 do roteiro de entrevista;
- Dimensão Ambiental
 - Questões 3 e 41 do questionário dos alunos;
 - Questões 4, 5, 6, 8, 9 e 10 do roteiro de entrevista;
- Interdisciplinaridade
 - Questão 1 do roteiro de entrevista.

Em alguns momentos foram trazidas as respostas dadas pelos alunos e também a fala deles e dos professores durante as observações.

Na unidade Sesi de Pinhais, a pesquisa foi realizada no dia 02 de maio de 2016 no período da manhã. Os alunos que participaram da pesquisa somavam um total de 34 e em sua maioria eram do gênero masculino. Nessa turma estavam presentes alunos dos três anos do ensino médio. Estes variavam de 14 a 17 anos e a maioria estava matriculada no terceiro ano do ensino médio e a maior variedade de idades estava no primeiro ano.

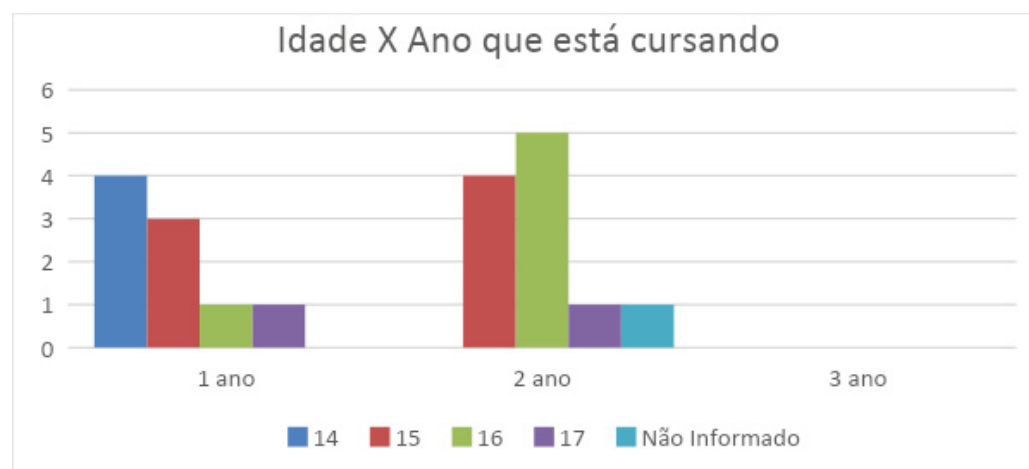
GRÁFICO 1 - COMPARATIVO DE IDADE X ANO QUE ESTÁ CURSANDO, UNIDADE SESI PINHAIS.



FONTE: A Autora (2016)

Na unidade de Quatro Barras o questionário com os alunos foi realizado no dia 10 de maio de 2016 no período da tarde. Participaram da pesquisa 20 alunos, em sua maioria do gênero feminino. Nessa turma estavam presentes alunos do primeiro e segundo ano. Os alunos do terceiro ano fizeram simulado do Enem nesse dia e, portanto, não participaram. Estes variavam de 14 a 17 anos e ambas as séries possuem uma grande variedade de idades.

GRÁFICO 2 - COMPARATIVO DE IDADE X ANO QUE ESTÁ CURSANDO, UNIDADE SESI QUATRO BARRAS.



FONTE: A Autora (2016)

5.1 DIMENSÃO POLÍTICA

A dimensão política sugere um redesenho das questões relativas a participação popular e insere um aprofundamento das escolhas democráticas a fim de garantir que não apenas os consensos, mas sim que os dissensos das escolhas públicas possam ser devidamente discutidos com a população de uma forma geral. Para buscar soluções aos problemas complexos que surgem das tensões entre meio ambiente e desenvolvimento também foram colocadas as questões relativas a eficiência dos mecanismos de participação existentes em ambas as unidades de ensino.

Com base nisto, a primeira pergunta do questionário dos alunos era sobre como eles consideravam a sua participação na escolha dos temas dos projetos.

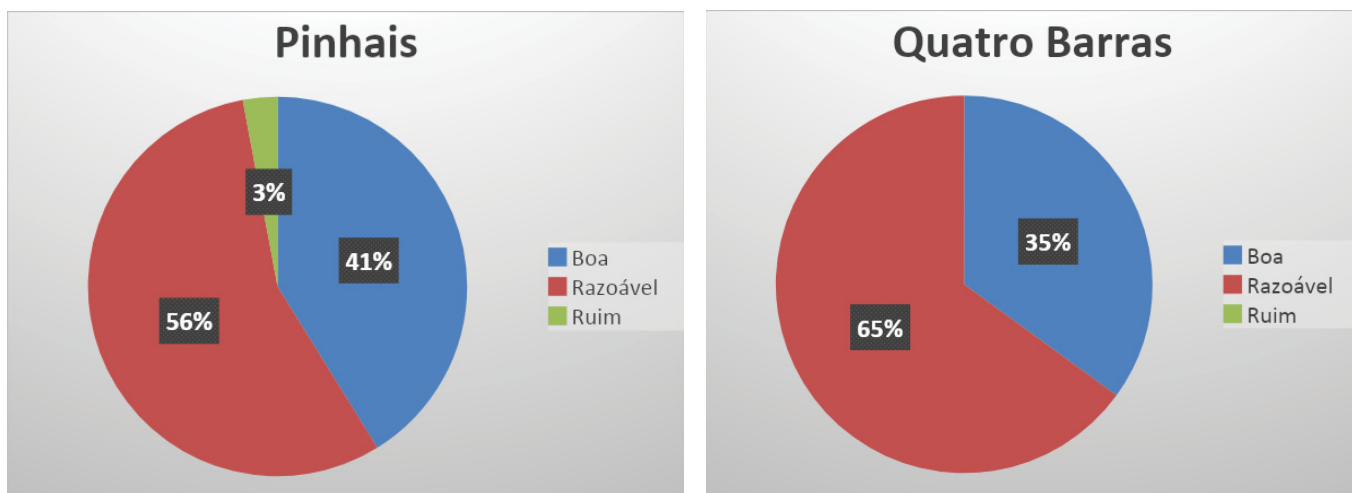
Em relação aos projetos desenvolvidos nas disciplinas, como você considera a sua participação nas escolhas dos temas?

TABELA 1 - COMPARATIVO DE RESPOSTAS DOS EDUCANDOS DAS UNIDADES SESI PINHAIS E QUATRO BARRAS, EM RELAÇÃO AOS PROJETOS DESENVOLVIDOS.

Unidade Sesi	Boa – Quando sugerimos algo somos atendidos.	Razoável – quando algumas vezes as nossas sugestões são levadas em conta, outras não.	Ruim – quando não somos ouvidos para a escolha de temas dos projetos.
Pinhais	14	19	1
Quatro Barras	7	13	-

FONTE: A Autora (2016)

GRÁFICO 3 E 4 - COMPARATIVO DE RESPOSTAS DOS EDUCANDOS DAS UNIDADES SESI PINHAIS E QUATRO BARRAS, EM RELAÇÃO AOS PROJETOS DESENVOLVIDOS.



FONTE: A Autora (2016)

As oficinas são organizadas pelos professores e equipes pedagógicas e, em seguida, ofertadas aos alunos. De todos os temas apresentados, os alunos se inscrevem no que tem interesse. Para não haver conteúdos repetidos, a secretaria avalia e determina a listagem de cada oficina, priorizando a escolha do aluno e em seguida os conteúdos vistos por eles. Porém, pode acontecer de existir mais inscrições para uma oficina do que o número de vagas.

Dessa forma a equipe pedagógica e secretaria decide qual aluno vai fazer a oficina e, encaixa os demais que excederam ao número em outra. No entanto quando existe muita procura para uma determinada oficina e em número menor para outra, esta pode ser dobrada e outra extinta. Na unidade de Quatro Barras (QB), por exemplo, foram organizadas e ofertadas pelos professores e equipe pedagógica no segundo bimestre, duas oficinas com o tema “Lava Jato”, uma com o tema “Guerra Civil” e duas “Veloze e Furiosos”. A oficina “Lava Jato” teve um número menor de inscritos ao passo que a “Guerra Civil” apresentava uma segunda turma na espera. Assim, a equipe pedagógica optou por fechar uma das turmas de “Lava Jato” e abrir uma segunda de “Guerra Civil” para que um maior número de alunos, que optaram em um primeiro momento por esta, fosse atendido.

Ainda dentro dessa dimensão, a questão 5 do questionário dos educandos era a seguinte

Como você considera a sua participação e dos seus responsáveis em relação às tomadas de decisões da escola?

Na unidade Sesi-Pinhais a grande maioria colocou que considera boa ou razoável. Desses, destacaram-se algumas justificativas:

“Intermediária, pois há muitas divergências de pensamento”

“Parcialmente presentes (quando há comunicados por parte do colégio)”

“Razoável, as vezes meus pais participam”

“Quando solicitado eu e meus responsáveis participamos”

Em relação aos alunos que colocaram como baixa ou nenhuma participação, em sua maioria colocaram como justificativa que não são participativos ou não gostam de opinar.

A equipe de Pinhais (PI) comentou na entrevista, que a maioria dos alunos são pouco participativos, no entanto em alguns casos eles tomam parte da decisão de escolhas e sugestões de temas para as oficinas. O trecho abaixo relata como ocorre a demanda por oficinas na unidade:

Diretor (Pi) - [...] Eventualmente sim, muito comum nas discussões falarmos os alunos querem falar sobre tal tema, os alunos querem a oficina “X” que apareceu em anos anteriores. E o que a gente constrói está sempre relacionado com o jornal de ontem. A gente olha para o que está acontecendo no momento e é nisso que a gente vai. [...] Quanto maior o apelo popular, mais fácil dos alunos entenderem que eles querem aquilo. Então, as vezes a gente não escolhe porque eles querem, a gente escolhe porque está se falando. [...] E aí tem também as oficinas que vem genuinamente de manifestações deles, ah a gente quer fazer uma oficina sobre o Japão.

Pedagoga (Pi) - E eles mesmos elaboram. Eles trazem o tema, elaboram os objetivos, desafios da oficina e até escolhem os conteúdos. E depois apresentam para os professores na reunião, no encontro coletivo.

Diretor (Pi) – é claro que passa por uma adequação ou outra, afinal eles não têm a habilidade técnica para formular ela inteira, mas o que

a gente vê de boas intenções e ideias boas, é adequado e volta para eles trabalharem.¹⁷

Percebe-se com a fala da equipe que há uma abertura para a participação dos educandos, que em alguns momentos participam de forma ativa (propondo temáticas e oficinas) e em outros de forma passiva, que parecem ser a maior parte das vezes, apenas escolhendo uma entre as oficinas que são propostas.

No Sesi-Quatro Barras os alunos que consideraram ruim a participação na escolha dos temas teve como justificativa

“Nós não temos como opinar, apenas é mandado e nós seguimos.”

“Em relação a escolha dos temas para as oficinas nós não participamos de nenhum projeto.”

“Os temas/assuntos tratados na escola já são programados anteriormente, assim não podendo ser alterado.”

A última pergunta do questionário era em relação a tomada de decisões dos alunos e responsáveis em relação à unidade de ensino.

Como você considera a sua participação e dos seus responsáveis em relação às tomadas de decisões da escola?

Um aluno colocou que considera alta

“Alta, eles sempre vão em reuniões e vem comunicar se algo me incomoda.”

A maioria dos alunos considerou a participação razoável, estas foram algumas das justificativas elencadas pelos alunos

¹⁷Trecho da entrevista dirigida realizada no dia 29 de abril de 2016 na unidade Sesi-Pinhais (Pi)

“Considero razoavelmente atendidas, pois as vezes nossa participação ajuda e as vezes não influencia em nada.”

“Razoável, pois podemos tomar algumas decisões.”

“Razoável, algumas vezes há participação dos meus responsáveis.”

E uma pequena parcela considerou que a participação é baixa ou pouco ativa e, para eles, sempre que solicitado os responsáveis comparecem no colégio.

Apesar de alguns alunos considerarem ruim a participação na escolha de temas para as oficinas, a equipe de Quatro Barras considerou que é boa:

Pedagoga (QB) – [...]Sim, a gente deixa em aberto aqui para eles construírem uma oficina e depois eles podem apresentar para os professores. Tivemos um aluno que construiu uma oficina de agronegócios. É claro que na apresentação para os professores estes guiam o aluno para o que precisa ser melhorado, o que pode, o que não pode. Mas a gente gostaria de estudar isso, agronegócios vamos fazer uma oficina? Vamos! Desde que o tema seja pertinente. Se o tema não for pertinente nem adianta trazer que não será autorizado. Se o tema for pertinente a gente ajuda eles a melhorar, a adequar e oferecer esta oficina para os outros alunos.¹⁸

Assim como em Pinhais, na unidade de Quatro Barras os educandos também podem sugerir temas e montar oficinas. Porém o que não fica evidente com a fala da pedagoga é em relação a pertinência ou não dos temas, ou seja, a forma que é decidida se um tema sugerido é apropriado ou não.

Compete a equipe pedagógica e aos professores terem uma visão sensível para compreender os temas que lhes são pedidos sem pré-julgamentos. No entanto, vale ressaltar para que isso ocorra, se faz necessário um olhar atento e preparado da equipe, num sentido de reconhecer oportunidades nos pedidos dos educandos, pois pressupõem-se na interdisciplinaridade essa relação entre o meio em que eles vivem e o que aprendem, integrando o conhecimento teórico aprendido na escola com o que vive em seu meio.

¹⁸Trecho da entrevista com roteiro realizada no dia 12 de abril de 2016, em Quatro Barras (QB).

Em relação a consulta efetiva do corpo discente, a equipe de Pinhais acredita que os alunos participam e deliberam integralmente na escolha dos projetos. Para eles o fato dos alunos escolherem a oficina que querem participar já é um poder de decisão. Porém, para a equipe de Quatro Barras a participação deles não é frequente, quando há interesse os alunos falam, mas isso não é o normal.

Diretora (QB) – [...] na realidade não é nenhuma dessas coisas. Ela não acontece com frequência, isso tem que partir de interesse dos alunos. De uma certa forma, todo ano nós temos oficinas formada pelos alunos. O que não quer dizer que todo bimestre terá uma oficina proposta por eles. Depende também de uma certa maturidade deles para vir, mas não é uma coisa que todo bimestre fazemos essa consulta, não. É uma coisa que parte deles, parte naturalmente deles. E eles montam a oficina, montam as teias de conteúdos e vem nos trazer. Montam geralmente em vídeo, no pen drive e nos trazem.

Na fala da diretora fica ainda mais claro que o interesse para a construção precisa partir dos educandos, do que ela entende como maturidade. No entanto, essa participação dos educandos não é algo recorrente, que faça parte do cotidiano de ambas as escolas. Os projetos se propõem a incentivar esta autonomia e participação, porém não corresponde ao discurso exposto pelos diretores.

Outra questão analisada com a pergunta 5 do questionário dos alunos, dentro da Dimensão Política, é em relação à existência ou não de grêmios escolares nas unidades Sesi.

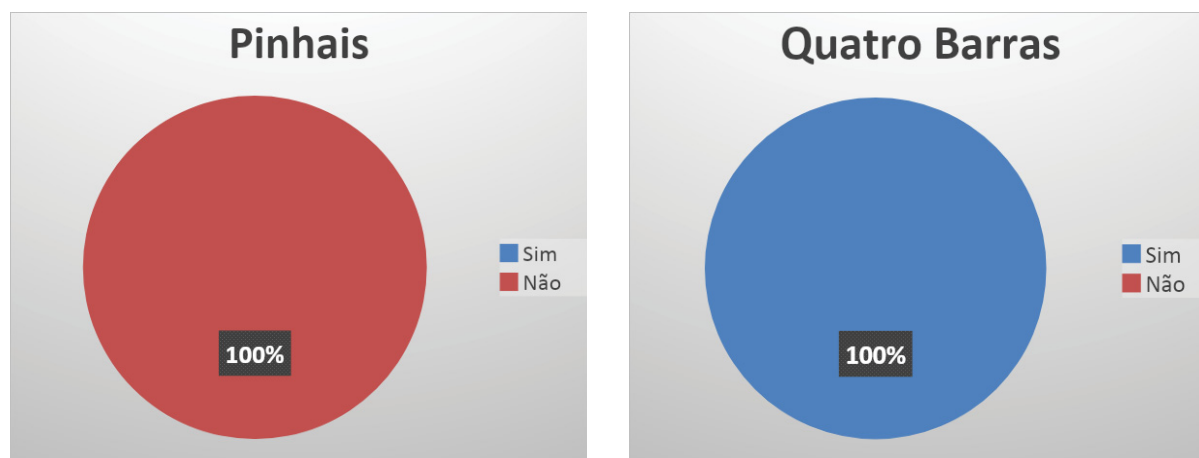
Existe grêmios na escola?

TABELA 2 – COMPARATIVO DE RESPOSTA DOS ALUNOS DAS UNIDADES SESI PINHAIS E QUATRO BARRAS EM RELAÇÃO À EXISTÊNCIA DE GRÊMIO ESCOLAR

Unidade Sesi	Sim	Não
Pinhais	0	34
Quatro Barras	20	0

FONTE: A Autora (2016)

GRÁFICO 5 E 6 - COMPARATIVO DE RESPOSTA DOS ALUNOS DAS UNIDADES SESI PINHAIS E QUATRO BARRAS EM RELAÇÃO À EXISTÊNCIA DE GRÊMIO ESCOLAR.



Fonte: A Autora (2016)

O grêmio escolar é formado por educandos e tem por função representar os interesses dos mesmos na escola. É um espaço que permite que os alunos discutam, criem e fortaleçam inúmeras possibilidades de ações, tanto no ambiente escolar como na comunidade. O grêmio é um importante espaço de aprendizagem, cidadania, convivência e de luta por direitos.

A sexta pergunta era para compreender como os alunos percebiam o grêmio dentro da escola.

Se sim, quais os objetivos e ações desenvolvidos pelos participantes do grêmio dentro da escola e comunidade?

Por não possuir grêmio na unidade de Pinhais essa pergunta não foi respondida pelos alunos, ficando em branco.

Já a unidade de ensino de Quatro Barras possui grêmio estudantil. As eleições para escolher a nova equipe do grêmio ocorreram pouco tempo antes da pesquisa e, por esse motivo, a maior parte dos alunos respondeu que não houve mudanças, pois, a posse da nova chapa era recente. Porém, alguns comentários foram relevantes,

“Um de seus objetivos é que o aluno tenha voz ativa.”

“O objetivo deles é que os alunos tenham seus pedidos atendidos, eles serão uma espécie de porta voz.”

“O grêmio nos possibilita ter mais contato direto com a direção do colégio e nossos anseios.”

“O grêmio procura trazer coisas mais divertidas, mas sem perder o foco no aprendizado.”

“O grêmio tem como ajudar no relacionamento, ou seja, comunicação entre aluno e direção.”

O que os alunos colocaram como comentários em relação ao grêmio complementa o que a diretora trouxe na entrevista:

Diretora (QB) – [...] eles são representantes dos estudantes, os representam oficialmente. O objetivo é propor melhorias, mas também a gente divide as nossas necessidades com eles, eles trazem sugestões também. É esse o caminho, de estreitar o relacionamento com os alunos de uma forma mais formal, sem ter todos os alunos aqui pedindo tudo. Aqui o grêmio tem funcionado bem.

Em um outro momento com a diretora do Sesi Quatro Barras, ela colocou que uma chapa antiga do grêmio pediu para colocar músicas durante o intervalo. Os alunos organizaram uma rádio e passaram a ter músicas no intervalo. Ela acredita que essa liberdade, essa conversa com o grêmio os aproxima dos alunos. O fato de existir esse espaço para os alunos na escola de Quatro Barras já os coloca um passo à frente no reconhecimento de seus direitos e na politização dos educandos.

Outra questão levantada durante a entrevista foi em relação as tomadas de decisões referentes a unidade escolar, se existiam Associações de Pais, Mestres e funcionários (APMF), conselhos fiscais ou diretivos. Essa é a pergunta de número 12 do roteiro de entrevista.

Tanto na unidade de Pinhais quanto a de Quatro Barras não existe. A justificativa foi a seguinte:

Diretor (Pi) – o projeto do Sesi está todo dentro da FIEP. A gente não tem uma associação de pais mestres e funcionários que tenha esse poder de decisão. É claro que se eu tiver uma demanda de 10-15 pais eu vou levar isso para o meu gerente, que vai ver qual é o impacto que isso vai ter no colégio como um todo e a capacidade financeira de atender isso.

Diretora (QB) – A gente não tem associação de pais e mestres. Temos reuniões com os pais, onde são discutidas, aparecem sugestões. Mas

nada com um papel formal como uma associação ou algo assim. [...] formalmente não há nada, mas há a participação dos pais na escola.

O que foi percebido na fala dos diretores é que todas as questões que envolvem os colégios são discutidas dentro do sistema FIEP, com o gerente responsável pela unidade e, a participação da comunidade fica restrita aos dias de reuniões. No entanto, a participação da comunidade em um conselho é importante para que a escola se aproxime do corpo social e faça parte desta, ouvindo suas necessidades.

Leff (2014, p.250) coloca como ponto significativo na construção da racionalidade ambiental a reforma democrática do Estado de tal forma que esta busque

[...]canalizar a participação da sociedade na gestão dos recursos; a reorganização transversal da administração pública; a formação de uma ética ambiental; a construção de um novo saber, que além de sua relação de objetividade com o mundo se dá em sua relação com o ser.

Assim, para os princípios da racionalidade ambiental, é preciso que a comunidade seja participativa dentro da escola e que adote um princípio próximo a autogestão, em que a comunidade escolar tenha voz, pois implica em uma administração transversal do Estado e uma gestão participativa da sociedade para caminhar para uma educação ambientalmente sustentável.

5.2 DIMENSÃO SOCIAL

A dimensão social é aquela que considera aspectos de desenvolvimento que envolvam mais diretamente as pessoas, tais como o conhecimento e a manutenção de culturas de comunidades tradicionais.

Em relação à esta dimensão, a pergunta 2 do questionário dos alunos tratava da frequência de temas como comunidades tradicionais.

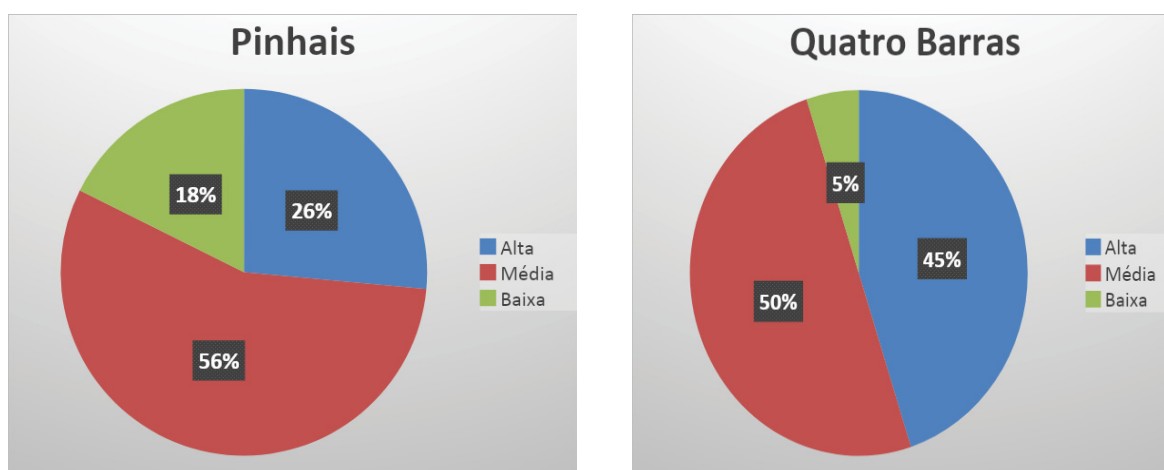
Qual a frequência em que aparecem temas como quilombolas, indígenas, faxinalenses nos projetos?

TABELA 3 - COMPARATIVO DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS DAS UNIDADES SESI PINHAIS E QUATRO BARRAS SOBRE POPULAÇÕES TRADICIONAIS

Unidade Sesi	Alta – já estudamos e pesquisamos mais de uma vez esses temas nos projetos	Média – vimos algumas vezes, porém ligadas a datas específicas como consciência negra ou dia do índio	Baixa – nunca trabalhamos esses temas
Pinhais	9	19	6
Quatro Barras	9	10	1

FONTE: A Autora (2016)

GRÁFICO 7 E 8 - COMPARATIVO DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS DAS UNIDADES SESI PINHAIS E QUATRO BARRAS SOBRE POPULAÇÕES TRADICIONAIS.



FONTE: A Autora (2016)

Na entrevista, quando questionados se existem esses temas nas oficinas, a resposta foi

Diretor (Pi) - São tratados nas oficinas, é raro o ano que não tem. Todo ano tem uma oficina. Ano passado a gente teve uma oficina diversidade que falava sobre isso, a gente fez uma gincana cultural, a gente trouxe a autora de um livro para conversar com eles, dois anos atrás essa autora já tinha estado no colégio falando com eles, com um texto africano, na oficina que falava sobre a África especificamente. Então a gente está sempre trazendo sim. No ano passado no encerramento todos retrataram muito bem o Brasil desde o índio até a chegada dos europeus e o momento atual. Passava pelos portugueses, italianos, japoneses... A nossa escola é bem diversa nesse sentido assim, tem de todas as origens mesmo. E de todas as religiões também. Inclusive isso nós trabalhamos, a diversidade religiosa.

Pedagoga (Pi) - Inclusive com a música. Temos aqui uma professora de Arte que gosta muito de envolver esse tema nas oficinas. Então a

professora encanta os alunos com a cultura dos índios, africanos, de todos. Eles sempre estão envolvidos com a arte.

Pedagoga (QB) - na verdade assim, a gente tem a oficina "África" que trabalha essa questão, mas o professor de história quem geralmente trabalha com essas comunidades. Então a gente tem as oficinas que trabalham essa questão da cultura de cada povo. Indígena, quilombola, enfim. E a gente trabalha dentro das oficinas e vai puxando, faz um link disso com outros assuntos.

Diretora (QB) - aqui nós não temos esse tipo de comunidade aqui perto, não tem muito presente. Em Piraquara eu sei que tem, mas a gente não tem acesso. Mas eles trabalharam por exemplo na "Arca" veio uma missionária que trabalhou com uma tribo indígena na África. Ela trouxe fotos, vídeos, uma realidade completamente diferente, isso foi muito bacana. De uma forma geral a gente trabalha mas não assim no nosso dia a dia de ir lá na comunidade, de enxergar a comunidade. Às vezes eles fazem alguma atividade social, em alguma comunidade mais carente, mas assim esse tipo de comunidade mais específica a gente não tem aqui no colégio. É trazido como tema, mas eles não vivenciam na prática. Até mesmo por causa dessa dificuldade de achar.

Analisando as respostas das entrevistas, é possível perceber que as ações ainda são pontuais. Em uma conversa com a professora de sociologia, esta relatou que enquanto estudante de graduação, participou de projetos com comunidades tradicionais, como os quilombolas. Para ela, seria importante ter um tempo maior dentro da disciplina para trabalhar estas questões, mas existem conteúdos para serem dados e avaliações para serem feitas. Portanto, na forma que a professora percebe, não sobra muito tempo em sala para trabalhar com esses assuntos. Por consequência, é possível perceber que o colégio ainda reproduz o sistema convencional, muito mais atento em dar conta dos seus conteúdos do que da formação integral do educando.

O Brasil é um país constituído por uma multiplicidade de culturas e maneiras de ser, acumuladas de grandes desigualdades sociais. Portanto, não é possível trabalhar essas questões apenas em oficinas pontuais. Historicamente, apesar de ser composto por uma sociedade miscigenada em que temos uma diversidade cultural, a educação foi guiada em um único sentido

que privilegiavam somente os homens, brancos, heterossexuais, cristãos e favorecidos financeiramente. O reconhecimento do multiculturalismo no contexto da educação brasileira é uma questão de justiça social pautada na educação em e para os direitos humanos (ANDRADE E PORTO, 2012, p.111)

Além de ser um direito garantido pela constituição, é também uma forma de reconhecer esses povos e deixar de manter o estereótipo do índio ou do

negro, ainda trazido por alguns livros didáticos. Leff expõe que os direitos de cada comunidade devem ser respeitados do ponto de vista de suas culturas e não à luz da racionalidade ocidental, mas para que isso ocorra, faz-se necessário um conhecimento maior a respeito dessas comunidades, com um ensino que valorize estas culturas.

Quando questionados sobre o uso de produtos socioambientalmente sustentáveis, as respostas foram

Diretora (QB) - Não porque nós temos que comprar tudo licitado. A gente não pode fazer compra direta. Então tudo existe uma diretriz de compras, existe um setor de compras, tem que ser licitado. Se não existir a licitação precisa fazer o levantamento de três preços, enfim. Existe uma série de diretrizes para isso.

Diretor (Pi) - O sistema FIEP para os funcionários tem o vale alimentação, então a gente não oferece nenhum tipo de alimento. E os nossos alunos compram em uma cantina terceirizada, nem é do sistema. São detalhes que eu nem sei te dizer. E em relação a outros materiais são feitas licitações, o sistema como um todo. A gente trabalha com o menor custo dentro do que necessitamos.

Ambos colocaram como empecilho para o uso desses produtos o fato de haver licitação para compras e, portanto, tornando inviável o uso dos mesmos. O apoio aos pequenos produtores e agricultores familiares gera uma renda maior para estes e ajuda a movimentar um comércio local, ao invés de garantir insumos para grandes empresas, sendo possível perceber que a racionalidade instrumental ainda predomina nos processos da escola. Aqui, para contemplar o que Leff traz com a racionalidade ambiental, seria necessário rever a forma como esses materiais são comprados para apoiar o desenvolvimento da comunidade em que o colégio está inserido.

Em relação aos alunos bolsistas de baixa renda e as políticas de permanência dentro da escola, os diretores explicaram da seguinte forma

Diretor (Pi)- temos alguns programas de bolsa, que a gente consegue colocar para os alunos. Esse ano a gente fez uma parceria com um banco que já tem um projeto no município, então esses alunos são todos oriundos de escola pública e estão no colégio em um turno e no outro estão praticando a leitura. Então a gente consegue manter os alunos com essas bolsas. Eu consigo tirar os custos do colégio, então os pais esse ano adquiriram um material didático, os bolsistas ganham esse material. Mas mesmo a questão do uniforme, eu não consigo dar o uniforme para ele, eles tem que comprar, a questão de transporte. Nada a gente consegue. O que a gente consegue é dar a vaga com a

bolsa de 100%. A permanência depende muito do aluno e da família daí.

Diretora (QB) - nós temos as bolsas integrais. E na realidade o valor da nossa mensalidade já é um valor bem abaixo do mercado, e nós temos diversas parcerias. Então por exemplo, filhos de industriários, de trabalhadores da indústria, tem um valor bem menor. Temos parceria com a associação comercial de Quatro Barras que também paga um valor menor. Polícia militar, filhos de pais que são da polícia militar associados a AVM também pagam um valor menor. Então a nossa política de preços é bem ampla e já contempla, dá desconto para algum seguimento de público, principalmente ligados a indústria. Até mesmo porque a nossa sustentabilidade, a rede de uma forma geral. No ano passado de cada R\$1,00 que a gente gastou a gente conseguiu arrecadar em torno de R\$ 0,65, então a gente não tem lucro, pelo contrário temos prejuízo. Então a nossa sustentabilidade vem também do dinheiro do fomento que vem de Brasília, do dinheiro que vem da indústria.

Para compreender melhor, em Quatro Barras questionou-se qual a posição da escola nos casos em que família do estudante enfrente dificuldades financeiras e não tenha condições de manter os pagamentos das mensalidades, de não haver mais como a família manter um aluno pagante, qual a política adotada pelo colégio. A resposta da diretora foi que

Diretora (QB) - na realidade quando o aluno vem aqui, o pai é pagante e ele me pede uma bolsa, nós temos uma auditoria do tribunal de contas, então nesse caso se eu der uma bolsa quando for verificado o relatório eles vão entender que pode ter sido um processo desvirtuado, em que eu peguei um aluno pagante e o tornei bolsista. Então nós não temos essa autonomia. Como é uma instituição que faz parte do sistema S e é auditada pelo tribunal de contas a gente não tem essa autonomia. Por mais que com a conversa a gente tente achar uma indústria que patrocine, a gente sempre tenta alguma coisa. Mas pegar um aluno pagante para virar um bolsista, isso vai contra as nossas diretrizes.

Apesar de existirem incentivos para que os alunos que têm uma renda familiar mais baixa permaneçam na escola, ainda são ações pequenas e direcionadas para grupos específicos, como por exemplo trabalhadores da indústria que tenham salários menores e que comprovem não poder arcar com a mensalidade integral. Como é possível observar na fala do diretor de Pinhais, o Sesi por fazer parte do sistema S, é um dos beneficiados com recursos públicos. Como explica Junia (2016) a arrecadação ocorre da seguinte maneira

os recursos destinados ao Sistema S por meio da contribuição compulsória são considerados parafiscais. Isso significa que este

dinheiro é considerado público, uma vez que é descontado em folha e as empresas acabam embutindo o custo nos produtos e serviços que oferecem ao consumidor. Assim, o entendimento é que a cobrança de cursos por entidades como Sesc, Senac, e Sesi, entre outras, significa que os trabalhadores estão pagando duas vezes.

Não por acaso, em 2009, por meio de um decreto, o governo federal firmou um acordo de gratuidade que obrigou as entidades do Sistema S a aumentarem gradativamente os cursos oferecidos sem custo. Criadas nos anos 1940, estas instituições foram pensadas originalmente como prestadoras de serviços gratuitos. Mas, a partir da década de 60, como não havia proibição para cobranças nos decretos que as criaram, elas, paulatinamente, começaram a estabelecer cobranças.

Com isso, aqui aparece uma lacuna entre o que os entrevistados falaram em relação ao sistema de bolsas e a forma de arrecadação do sistema S. Há a possibilidade de oferecer um maior número de bolsas para os educandos, mas ao mesmo tempo há uma cobrança do sistema responsável por gerir e auditar as contas que impede isso de acontecer. Ainda na fala da Diretora, “no ano passado de cada R\$1,00 que a gente gastou a gente conseguiu arrecadar em torno de R\$ 0,65, então a gente não tem lucro, pelo contrário temos prejuízo”, o colégio precisa ser sustentável, se auto pagar com os recursos levantados pela cobrança de mensalidades, ao passo que, por pertencer ao sistema S, recebe fomentos para que esses alunos tenham o direito de estudar de forma gratuita¹⁹.

5.3 DIMENSÃO AMBIENTAL

Como dimensão ambiental entende-se que esta engloba as questões ligadas ao ambiente natural, tais como degradação, assoreamento, desmatamento, extinção de fauna e flora, mal-uso dos recursos naturais, entre outros.

Uma das perguntas feitas durante a entrevista era para saber o que a equipe entende por sustentabilidade. Este é o trecho de entrevista referente a esta pergunta, com as respostas ouvidas em ambas as unidades Pinhais (PI) e Quatro Barras (QB)

¹⁹A questão do custeio de bolsas passa por questões estruturais relacionadas à análise da educação pública e privada. É uma macro questão do desenvolvimento que não encontra solução apenas nas escolhas públicas da direção do colégio. É algo muito maior do que este trabalho se propôs a analisar.

Diretor (PI) - Eu tenho várias versões de sustentabilidade, mas de uma forma geral... Eu vou tentar traçar uma definição: para mim é quando você racionaliza apenas o recurso necessário para uma determinada finalidade, nem mais e nem menos, somente o recurso necessário. Aí vai sustentabilidade financeira, ambiental, emocional. É isso, não despende mais recursos que o necessário.

Pedagoga (PI) - Eu concordo com o que ele falou. Em relação a escola a gente tenta trabalhar a questão da sustentabilidade com eles, trabalha em sala de aula, nas oficinas. Tenta resgatar em casa o que é possível fazer, sustentar, evitar o desperdício.

Diretora (QB) - para mim sustentabilidade, a própria palavra 'sustentável' alguma atividade, ação, para garantir o mesmo resultado para a pessoa, o planeta, enfim alguma ação que garanta algum resultado benéfico. Está muito ligado, permeado a parte financeira, sustentabilidade financeira, sustentabilidade por exemplo em relação a mercado, a gente tem uma escola que tem a sustentabilidade que tem a perenidade e hoje em dia está muito em voga a sustentabilidade com a parte do planeta que é as ações, que tudo que a gente faz hoje em dia para tentar preservar o nosso planeta para as gerações futuras.

Com relação a sustentabilidade nas áreas específicas do ensino técnico e nas atividades industriais, ambos disseram acreditar que o sistema FIEP traz a sustentabilidade como uma diretriz, como é possível observar nos seguintes trechos

Diretora (QB) - A parte técnica do ensino é realizada pelo Senai, mas eu acredito que sim. A indústria está sempre presente no nosso dia a dia. Um dos nossos propósitos é preparar o aluno para ser um trabalhador da indústria. Na realidade ele sai com esse foco de poder trabalhar em qualquer mercado de trabalho. Mas a indústria está sempre presente. Então, por exemplo, a nossa matriz curricular mudou no ano passado por conta de uma pesquisa que foi feita pela FIEP para verificar onde que a indústria brasileira precisava ser mais desenvolvida. Então foi verificada a parte de engenharia, isso está presente inclusive na nossa proposta pedagógica. Então esta vertente da indústria está muito presente no nosso dia a dia. E o nosso colégio está sempre fazendo essa visão do que a gente quer, do que a gente está fazendo nas nossas atividades para se adaptar as exigências da indústria e do mercado de trabalho de uma forma geral.

Diretor (PI) - Eu sei que os nossos cursos técnicos todos discutem a questão da sustentabilidade. Inclusive aqui o de tornearia é critério de avaliação a quantidade de vezes que ele tem que refazer a mesma peça, por exemplo. O próprio processo de aprendizagem tem isso e nos cursos de logística, tem isso direto, faz parte do processo de logística compreender a validade, a necessidade a racionalidade dos insumos que você vai consumir para não ter desperdício no processo. Nem de tempo, nem de parada para produção e tudo mais, faz parte do curso. Eu acredito que o Senai deve levar em conta isso o tempo todo porque é um discurso do sistema. A palavra sustentabilidade aparece com frequência em relatórios, em diretrizes, em orientações nossas. Então nós quanto funcionários temos algumas posturas dentro das nossas possibilidades, então eu não acredito que o Senai trabalhe com um discurso diferente disso.

Sustentabilidade faz parte dos eixos estruturantes do colégio, o diretor de

Pinhais ressaltou ainda que a palavra sustentabilidade aparece duas vezes no projeto pedagógico, uma em “sustentabilidade e desenvolvimento” e a outra no eixo “economia e sustentabilidade”.

O conceito de desenvolvimento sustentável emergiu do reconhecimento da insustentabilidade ambiental, social e política do modelo de desenvolvimento capitalista adotado pelo mundo. Esse conceito foi cunhado pela Comissão Brundtland e foi alvo de diversas críticas, principalmente por ter um discurso de sustentabilidade em um contexto de uma sociedade capitalista (LIMA, 2011).

O caminho encontrado pela racionalidade econômica instrumental foi o de internalizar as externalidades e colocar valor aos recursos naturais. Com isso surgiram esforços para tornar cada vez mais verde a economia, com discursos até então muito caros ao ambientalismo, tais como o de preservar os recursos naturais e utilizar de forma consciente. O recorte de entrevista acima demonstra que o conceito que eles têm de sustentabilidade se aproxima mais da racionalidade instrumental, pois colocam como pontos importantes o “uso racional dos recursos” e também “estar em voga a sustentabilidade”, demonstrando que funcionam com a lógica de mercado empresarial.

Nesse aspecto, as entrevistas apontam para certo distanciamento da proposta da racionalidade ambiental, na qual a noção de sustentabilidade é entendida como algo capaz de integrar os valores da diversidade cultural, dos potenciais da natureza, da equidade social e da democracia conjuntamente com os aspectos econômicos. A dimensão econômica, portanto, é uma parte importante da análise da racionalidade ambiental, porém, aplicada de forma inter-relacionada com todas as demais dimensões e voltada a análise das condições locais de desenvolvimento.

Em relação ao uso consciente de energia, reaproveitamento de águas da chuva e/ou cinza, a existência de hortas e se isso era visto dentro das oficinas, as respostas foram as seguintes

Diretora (QB) - Esses temas estão presentes nas oficinas.

Pedagoga (QB) - Isso, algumas das nossas oficinas trabalham esses temas. Temos a oficina que fala sobre água que a gente já trabalha isso, temos oficinas que nem agronegócios, a finalização deles foi montar uma horta no colégio. Então todas essas oficinas que trabalham o eixo sustentabilidade e meio ambiente vai pôr esse viés, então a gente trabalha nas oficinas essas questões. De água, energia, e

também essa questão das hortas. Também temos aqui a cisterna, no colégio temos o reaproveitamento de água da chuva.

A resposta dada pela pedagoga de Quatro Barras não deixa clara o que é entendido com a expressão agronegócio. Frequentemente a agricultura no Brasil, quando observada do ponto de vista do agronegócio,

se baseou em alternativas de exploração predatórias e precárias, que implicavam em riscos à natureza. Sua transformação em recurso natural, apropriável pela economia capitalista, não representou mudanças qualitativas, mas sim, apenas reforçou os já clássicos problemas de acesso à terra e de desrespeito aos modos de produção tradicionais (ISAGUIRRE-TORRES e FRIGO, 2013, p.13).

Para os autores, agricultura “[...]justifica buscar experiências que sejam significativas para demonstrar que é possível esse convívio de gentes e natureza”. A racionalidade ambiental, quando trata da questão dos meios de produção, defende uma hibridização entre os saberes tradicionais e a ecotecnologia, sempre respeitando as bases culturais dos povos e também as características das ecorregiões. Entende-se que a experiência poderia abordar questões acerca das alternativas na agricultura, tais como agroecologia, produção orgânica, uso sustentável da terra, entre outros.

Em Quatro Barras existe um sistema de captação de água da chuva, como explica a diretora

Diretora (QB) - A água da chuva é usada para a limpeza, temos uma cisterna. O pátio aqui na frente tem um anfiteatro, a água da chuva escorre ali e uma bomba leva para uma cisterna e outra bomba traz para algumas torneiras identificadas que é para lavar o chão, usar na parte de limpeza. Agora todas essas ideias são trabalhadas dentro das oficinas. Isso aparece muito nesses projetos que a gente chama de projetos paralelos, que são projetos que vem da federação. As vezes vem uma solicitação de um projeto, ou participar de concurso ou alguma coisa que vem do CNI, ou alguma diretriz. Então os alunos estão sempre trabalhando dessa forma. Inclusive um dos eixos estruturantes é a sustentabilidade, então isso está dentro da nossa proposta pedagógica, está dentro da estratégia, dentro da missão da federação então isso tudo é muito trabalhado com eles, seja dentro do colégio ou nesses projetos externos que os alunos participam.

Durante a observação de aula, um aluno foi questionado sobre o uso desse sistema, mas ele disse não saber nada sobre isso. Apesar de existirem oficinas e projetos paralelos que trabalhem com o tema de reaproveitamento de

água, o sistema existente no colégio não é usado como exemplo. Aqui é perdida uma oportunidade de trabalhar de forma concreta com os educandos o não desperdício de água, de forma a aproximá-los do conteúdo e da realidade e demonstrar que é possível usar de outras formas os recursos naturais.

A unidade de Pinhais não possui cisterna para armazenamento de águas da chuva como a unidade de Quatro Barras por estar em uma área que é alugada e não foi construída para esse fim, como explica a equipe no trecho de entrevista abaixo

Diretor (PI) - Para nós é um pouco mais complicado esse tipo de coisa. Nós estamos de um espaço compartilhado. Nesse terreno aqui hoje funcionam Sesi, Senai, Fundação Scarpa e o Sesc. Então o espaço é bem limitado, é difícil a gente conseguir se adequar a algumas coisas. Uma outra situação, a questão de reaproveitamento de água da chuva. Como o espaço é locado, dependia do proprietário ter construído isso pensando dessa forma, mas eu vou dar um exemplo bem simples. Aqui do outro lado está sendo construída a unidade nova do Senai. Ela já está sendo construída nesses moldes, então o sistema FIEP como um todo ele trabalha com a questão da sustentabilidade com o reaproveitamento, economia de impressão, papel e tudo o mais. Então é uma das políticas do sistema, é claro que tudo dentro da possibilidade do local. Para a gente implementar uma horta aqui é muito complicado. Mas nós já fizemos uma vez, no ano passado, mesmo assim é difícil manter isso num espaço tão dinâmico. Esse canto hoje é meu, semana que vem pode ser que não seja. Pode ser que um parceiro precise desse canto para uma outra situação.

Pedagoga (PI) - Nós temos aqui a quadra ao lado que poderia ser um campo enorme de futebol, agora já tomou o espaço para a quadra. Então a gente está sempre nessa, de que um dia tem e no outro não. Aqui o espaço é um pouco difícil de ser negociado.

Ambas as unidades apresentam como temáticas de suas oficinas consumo consciente, reaproveitamento de águas, uso consciente de energia e também não utilizam copos descartáveis, para que tanto alunos quanto professores tenham seus copos e canecas. Como é possível observar no seguinte trecho

Diretor (PI) - São pequenas coisinhas do dia a dia que é para ficar ali incomodando em algum lugar, a gente não precisa ficar lembrando o tempo todo. É só uma decisão que está ali. Tá, mas por que não tem como descartável no colégio? Daí eles vão saber o motivo de não ter copo descartável no colégio.

Diretora (QB) - Agora também temos o lixo seletivo e a parte de sustentabilidade mesmo. Então por exemplo, os alunos trazem as suas garrafinhas, copos. Nós não temos copos plásticos. Então de uma forma geral também praticamos isso no dia a dia, economia de energia, apagar as luzes.

O copo descartável tem como matéria prima o petróleo que gera um

grande impacto ambiental na sua exploração e também se torna um resíduo. No Brasil o plástico é um dos materiais que menos são reciclados, apenas 4% (SANTOS, AGNELLI e MANRICH,2004). Uma boa alternativa é a redução do uso deste, como é feita nessas duas escolas. No entanto há a necessidade de problematizar isto junto aos educandos para que não haja um comportamento mecânico, de não usar por não ter, mas sim que se torne uma sensibilização, em que estes compreendam o motivo de reduzir e, de forma consciente, deixem de utilizar esse tipo de material.

A outra questão perguntada aos diretores e pedagogas é sobre a preocupação de serem trabalhadas questões ambientais, políticas e sociais numa escala de cidade/estado/país. A questão correspondente ao tema no questionário dos alunos é a de número 3.

Os projetos trazem a questão ambiental como tema, levando em consideração a situação da cidade/estado/país?

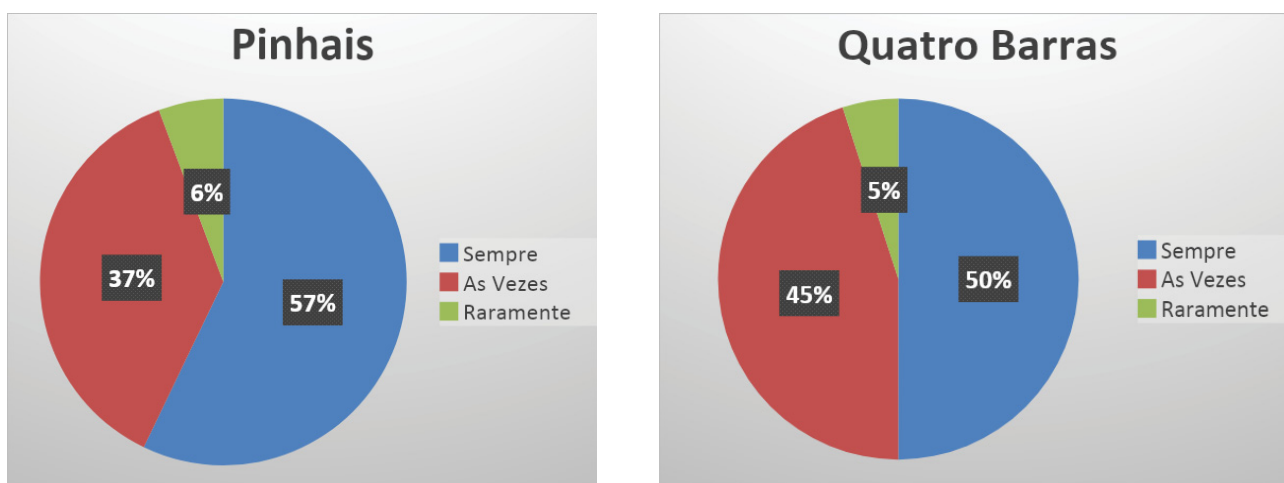
TABELA 1 - COMPARATIVO DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS DAS UNIDADES SESI PINHAIS E QUATRO BARRAS SOBRE QUESTÕES AMBIENTAIS.

Unidade Sesi	Sempre – os temas ambientais estão ligados a problemáticas próximas a nós	Às vezes – a maior parte dos projetos não leva em conta a situação regional.	Raramente – os projetos são com temas que estão em alta na mídia apenas
Pinhais	20	13	1
Quatro Barras	10	9	1

Fonte: A autora (2016)

As repostas das equipes de diretores e pedagogas durante a entrevista, foram as seguintes

GRÁFICO 9 E 10 - COMPARATIVO DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS DAS UNIDADES SESI PINHAIS E QUATRO BARRAS SOBRE QUESTÕES AMBIENTAIS.



FONTE: A Autora (2016)

Diretor (PI) - Sempre trabalhamos. Dentro dos eixos temáticos a gente trabalha algumas questões não só da importância e das necessidades locais como conhecer o local efetivamente. Algum tempo atrás foi feita uma oficina com o rio Iraí aqui ao lado, nós fomos fazer a limpeza das margens desse rio. A gente vai conhecer alguns pontos próximos. Turismo dentro do estado que não é muito feito. Ano passado nós fomos visitar o rio Tibagi, o Canyon do Guartelá, demos um pulo em Ponta Grossa. Esse ano eles estão indo ali para Bocaiúva e Tunas, para conhecer as grutas que tem ali. Então algumas coisas que são bem locais mesmo que muitos não conhecem e nem ouviram falar. Isso no sentido de conhecer mesmo para valorizar. E aí dentro da cidade a gente tem as ações, algumas de maior apelo e outras de menor apelo. Claro em função do que está na mídia também. Pinhais em termos de questões ambientais é uma cidade relativamente tranquila, é um município pequeno, não tem grandes áreas de reserva ambiental, não tem grandes problemas ambientais então é um pouco mais difícil de ter essas discussões, mas a gente fala de vez em quando sim. Do pessoal que atravessou a BR ali por morar numa área de risco, de uma desocupação que está acontecendo aqui ou ali por esse ou aquele motivo,

Pedagoga (PI) - Além de falar a gente cuida também do ambiente escolar, do lixo. O que é reciclável a gente recolhe e dá a destinação correta, papel, latas de alumínio, copinho descartável que nós não fazemos uso, cada um trazer a sua garrafinha de água.

Pedagoga (QB) - todos os anos temos uma oficina em parceria com o SICREDI, que trabalha a questão da cidade. Então esse ano teremos uma oficina com eles que o nome é Terra das Araucárias que vai trabalhar a questão do rio que passa aqui. Então a gente tem essa preocupação. Todo ano temos uma oficina que é voltada para o município, algo que atenda o município. Temos também oficinas que trabalham a questão política, independente das mídias. Então esse ano por estar bem forte no segundo semestre vamos trabalhar uma oficina sobre a 'Lava Jato', que vai trabalhar essa questão política e agora no primeiro semestre tivemos a oficina 'Deu Zika' que trabalhou essa questão da epidemia do Zika vírus. Então claro, a gente pega coisas

atuais, mas também não esquece daquilo que é mais antigo mas também é muito importante. Então tentamos mesclar as oficinas. Mas todo ano tem que ter, em algum eixo entra alguma oficina de política, de saúde, de meio ambiente.

Diretora (QB) - E sempre remete algum benefício para a comunidade. Então por exemplo, a Deu Zika eles produziram um manual que eles vão distribuir para a comunidade. Nesse do Sicredi que é o programa "União Faz a Vida", a gente já teve nos últimos dois anos foi uma revitalização da praça, foi assim dentro da metodologia da Sicredi, do programa, buscar uma expedição investigativa, digamos assim. O que que eles sentem de dificuldade e eles sugerem. Teve um outro ano que a gente plantou árvores na estrada da graciosa e foi bem bacana, as árvores ainda estão lá. Por mais que esse assunto seja da mídia, alguma coisa, a gente sempre traz aqui para a comunidade local.

O que as equipes pedagógicas trouxeram é muito próximo do resultado do questionário dos alunos. Para eles, a maior parte das vezes a situação local é levada em consideração, assim como para os entrevistados que ressaltaram em diversas passagens que acreditam ser importante esse trabalho próximo a realidade deles. Porém, o diretor de Pinhais coloca que

Pinhais em termos de questões ambientais é uma cidade relativamente tranquila, é um município pequeno, não tem grandes áreas de reserva ambiental, não tem grandes problemas ambientais então é um pouco mais difícil de ter essas discussões, mas a gente fala de vez em quando sim.

No início dos anos 90, atraídos pelo baixo custo dos lotes e pela facilidade de continuarem próximos a capital Curitiba, as cidades da região metropolitana passaram a ser o destino das famílias que procuravam a casa própria. Piraquara foi uma das cidades que mais aprovou loteamentos, no entanto a cidade crescia com uma ocupação incompatível com valores ambientais, mesmo sendo uma cidade integrante da área de mananciais leste. O município de Pinhais fazia parte de Piraquara até 1992, ano em que houve a sua emancipação. Além do loteamento aprovado, Pinhais junto com Piraquara foram os municípios que mais apresentaram índice de ocupações irregulares. Este é um dado preocupante pois entre os dois municípios encontra-se uma das captações de água da Sanepar, a do Rio Iraí. Uma das sub-bacias que desembocam nesse rio é a do Rio Palmital²⁰ que nasce em Colombo mais ao norte e na região de ocupações

²⁰Em 14/3/94 foi criada a APA Municipal de Pinhais pelo Decreto n.º 134/94 a qual abrange uma parte importante do Município com a inclusão da Bacia do Palmital dentro desse Município. Fonte:

irregulares e algumas regulares em Pinhais apresenta um grande volume de contaminação (LIMA e MENDONÇA, 2001).

Aqui existe uma contradição na fala do diretor de Pinhais, pois este coloca que a cidade não possui problemas ambientais, quando na realidade os tem e agravados por fazer parte de uma área de captação de água que abastece milhares de habitantes.

Em Quatro Barras a pedagoga relata a participação do SICREDI (cooperativa de créditos) na oficina “Terra das Araucárias”, que tem como objetivo discutir as questões ligadas a cidade. A dúvida que fica nesse ponto é o porquê não trazer outras representações sociais para discutirem estas questões, tais como associações de moradores, cooperativas de reciclagem, ONGs e outras representações sociais. Olhar para a sustentabilidade da cidade do ponto de vista de uma cooperativa econômica, por mais alinhado que este seja com os valores socioambientais, corre-se o risco de apoiar um modelo

de produção e consumo que tem efeitos nefastos nas populações tradicionais e na biodiversidade. À medida que a natureza é apropriada e instrumentalizada como mercadoria e propriedade privada, os saberes e os modos de vida tradicionais são esvaziados e desapropriados (SILVA, 2015, p.246)

Dentro do conceito da racionalidade ambiental, a participação da sociedade para o desenvolvimento sustentável é um ponto importante para a construção de um saber ambiental interdisciplinar. Portanto, não é possível trabalhar as questões da cidade utilizando apenas um foco, ainda mais quando a demanda é por um saber interdisciplinar.

As próximas duas questões da entrevista eram em relação a produção de alimentos. A pergunta correspondente no questionário dos alunos era a de número 4.

Com qual frequência temas como a produção alternativa de alimentos é trazida pelos projetos?

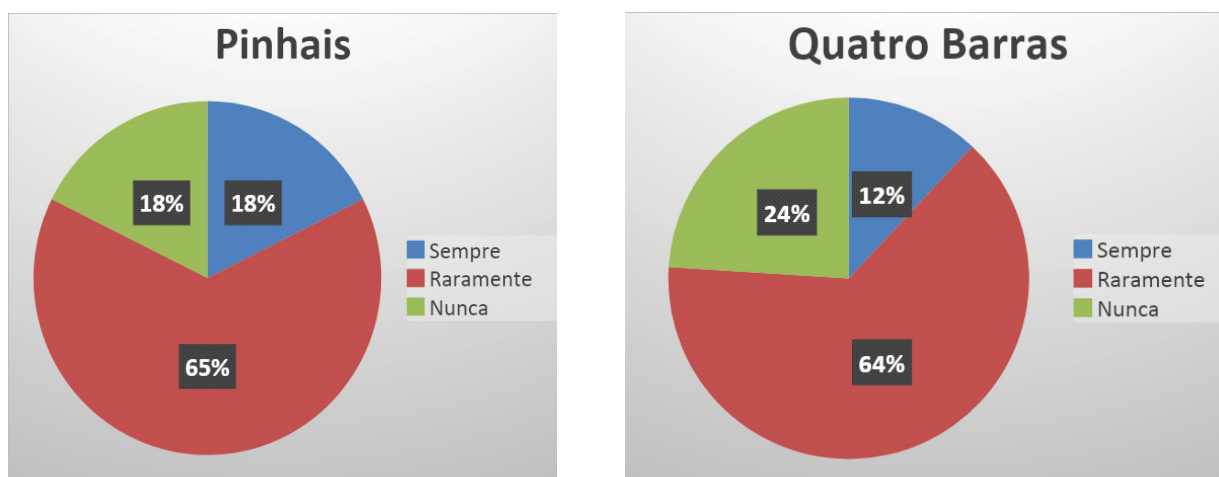
TABELA 5 - COMPARATIVO DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS DAS UNIDADES SESI PINHAIS E QUATRO BARRAS SOBRE TEMA COMO PRODUÇÃO ALTERNATIVA DE

ALIMENTOS.

Unidade Sesi	Sempre que possível esses temas são trazidos para nós	Raramente – já ouvimos falar, mas poucas vezes	Nunca – nem sei o que são tais práticas
Pinhais	6	22	6
Quatro Barras	3	16	1

Fonte: A autora (2016).

GRÁFICO 11 E 12 - COMPARATIVO DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS DAS UNIDADES SESI PINHAIS E QUATRO BARRAS SOBRE TEMA COMO PRODUÇÃO ALTERNATIVA DE ALIMENTOS.



Fonte: A Autora (2016)

Nas entrevistas quando questionados se são trabalhadas formas sustentáveis de produção nas oficinas, as respostas foram as seguintes

Diretor (PI) – especificamente esse assunto não. Mas acredito que os professores de geografia e história devem provavelmente puxar o que tem de história em situações recentes. O nosso professor de geografia é bom nesse sentido. Eu vou ser bem sincero, nas discussões que a gente ouviu nas oficinas que falavam sobre água, pelo menos a questão da água foi bem discutida nessa questão de produção alimentar. Quanto se gasta de água para se produzir um quilo de carne, um litro de leite e um quilo de arroz, por exemplo. Pequenas mudanças no teu prato impactam em maior gasto ou menor gasto de consumo de água e tal. Mas aí a parte mais técnica eu não sei te dizer, a gente não pensa nessa ótica especificamente.

Pedagoga (QB) - As nossas oficinas com esses temas os alunos fazem pesquisas sobre esses temas, produzem relatórios, vídeos e a mesma oficina que eu tenho como exemplo é a de agronegócios que eles fizeram uma horta. Sempre que a gente tem uma oficina eles tem que ter a teoria relacionada com a prática.

Diretora (QB) - Eles acabaram de fazer em uma oficina utilizaram o óleo de cozinha eles produziram o sabonete, isso eles fazem há tempos. Então isso está sempre permeando, essa ideia de sustentabilidade, de reaproveitamento está sempre presente. Independente do nome da oficina.

As respostas dadas pelos alunos estão condizentes com as entrevistas acima. A noção de sustentabilidade parece ser aquela próxima ao entendimento do uso racional dos recursos naturais, porém ainda concentrada nos modelos de produção dominantes. A proposta da racionalidade ambiental sugere a reorientação do eixo produção-consumo e, nesse aspecto, seria interessante que o Colégio incorporasse nas atividades experiências de produção e consumo alternativos, tais como os sistemas agroflorestais, a agroecologia, dentre outros.

A outra pergunta é sobre o consumo de produtos socioambientalmente sustentáveis dentro da unidade. Aqui são considerados produtos oriundos de agricultura familiar, pequeno produtor, pequenos negócios, agroflorestral entre outros. A resposta obtida foi a de que não são utilizados, pois o sistema Sesi responde ao sistema Fiep e, para qualquer compra realizada pelas unidades, é necessário um processo licitatório.

Diretor (PI) - O sistema Fiep para os funcionários tem o vale alimentação, então a gente não oferece nenhum tipo de alimento. E os nossos alunos compram em uma cantina terceirizada, nem é do sistema. São detalhes que eu nem sei te dizer. E em relação a outros materiais são feitas licitações, o sistema como um todo. A gente trabalha com o menor custo dentro do que necessitamos.

Diretora (QB) - Não porque nós temos que comprar tudo licitado. A gente não pode fazer compra direta. Então tudo existe uma diretriz de compras, existe um setor de compras, tem que ser licitado. Se não existir a licitação precisa fazer o levantamento de três preços, enfim. Existe uma série de diretrizes para isso.

O conceito de racionalidade ambiental aponta para uma construção de uma nova economia, “[...] com bases de equidade e sustentabilidade; de uma nova ordem global capaz de integrar as economias autogestionárias das comunidades e permitir que construam suas próprias formas de desenvolvimento [...]”. Portanto, a compra de produtos locais, de pequenos empresários poderia auxiliar neste desenvolvimento, pois estes podem concorrer em licitações e até mesmo serem abertas licitações que tragam uma maior possibilidade para esse tipo de produto ser contemplado.

5.4 INTERDISCIPLINARIDADE

A interdisciplinaridade é vista como a integração dos diferentes saberes e contribui para a construção de um conhecimento global, superando a fragmentação dos conhecimentos.

Ao perguntar durante a entrevista o que era a interdisciplinaridade para eles, a resposta obtida foi

Diretor (PI) - o tempo todo são desenvolvidas práticas interdisciplinares. Eu posso falar como professor e coordenador. Quando a gente pensa no desafio da oficina, quando a gente elenca o conteúdo que vai ser trabalhado na oficina, o professor já está pensando a escolha do conteúdo dele, como ele vai proceder com aquele conteúdo já é pensando em uma forma de como ele vai permear o conteúdo do colega. Então a gente tem N situações. Hoje mudou um pouco, temos alguns blocos de conteúdos mais fechados mas assim esses blocos foram escolhidos e montados por professores e com essa mesma ótica. Então eu vou pegar um conteúdo de geografia que esteja casado com o de história para que eu possa fazer as duas disciplinas caminharem juntas. Eu vou pegar um conteúdo de física que eu possa trabalhar com química e puxar algo da matemática. Tem um pouco de tudo, hoje com o conteúdo fechado é um pouco mais difícil. Mas por exemplo, eu em Quatro Barras dei um bimestre de aula de genética. Para trabalhar toda a parte de estatística e probabilidade. A gente chegou a fazer uma atividade em cinco disciplinas ao mesmo tempo: inglês, espanhol, física, biologia e matemática. Uma atividade só, as cinco disciplinas cuidando para desenvolver a atividade.

Pedagoga (QB) - os professores eles trabalham atividades compartilhadas, então o professor de química trabalha junto com o de educação física. Então ele faz um exercício que aborde as duas disciplinas. É dessa forma que eles trabalham a interdisciplinaridade dentro de sala de aula com os alunos.

Diretora (QB) - Na realidade isso já está dentro da nossa proposta pedagógica, descrito como um dos diferenciais, essa interrelação, esse olhar sistêmico do conhecimento que envolve todas as disciplinas. E dessa forma acontece dentro de sala de aula também. o professor pode, por exemplo, utilizar um texto para português e depois utilizar aquele mesmo texto com viés para biologia para observar que quanto mais eles trabalham as vezes com o mesmo material aquilo vai solidificando dentro da cabeça dele.

O que é possível compreender com o trecho de entrevista acima é que apesar de existirem práticas interdisciplinares, a maior parte das vezes o que ocorre é a multidisciplinaridade, em que diversas disciplinas olham para um mesmo ponto, mas não se tocam e não geram um conhecimento novo. GARRUTI e SANTOS (2004, p.189-190) colocam que

A prática da interdisciplinaridade não visa a eliminação das disciplinas, já que o conhecimento é um fenômeno com várias dimensões inacabadas, necessitando ser compreendido de forma ampla. O

imprescindível é que se criem práticas de ensino, visando o estabelecimento da dinamicidade das relações entre as diversas disciplinas e que se aliem aos problemas da sociedade. Isso ocorrerá por intermédio da construção lenta e gradual.

Acredita-se que o método utilizado por eles é favorável para que aconteça a interdisciplinaridade, mas em alguns momentos os conteúdos disciplinares ainda prevalecem e não abrem espaço para o diálogo entre cotidiano, disciplina específica e outras disciplinas. A prática interdisciplinar é um processo contínuo e interminável na formação do conhecimento pois permite o diálogo entre conhecimentos dispersos, tornando-os holísticos.

Dentro do processo de interdisciplinaridade do colégio existe a prática da oficina de aprendizagem, que será explicada a seguir.

5.5 OFICINA DE APRENDIZAGEM

As oficinas são pensadas em uma reunião coletiva entre professores e equipe pedagógica. Alguns professores explicaram que o tema escolhido pode vir de sugestão de alunos do que está em alta na mídia ou de uma demanda da comunidade. Com os temas das oficinas é possível perceber que esta é pautada pela mídia. A pedagoga de Pinhais no seguinte trecho de entrevista explica como é realizada essa escolha

Pedagoga (PI) - Os próprios professores durante o encontro coletivo já elaboram as oficinas, com o tema da oficina já escolhem os conteúdos e no momento que estão todos juntos eles já trocam atividades. E os alunos percebem essa interdisciplinaridade no final do bimestre quando tem a apresentação dos trabalhos deles, a finalização. É bem interessante esse trabalho entre os professores, equipe pedagógica e direção.

Segundo Garruti e Santos (2004), a metodologia de ensino por projetos ou oficinas de aprendizagem passam por algumas fases: definição do tema, escolha do objetivo central, formulação de problemas, planejamento, execução, avaliação e divulgação dos trabalhos, as quais podem favorecer a compreensão e a integralização das informações.

A observação de aulas e do encerramento das oficinas realizou-se no Sesi Quatro Barras no período da tarde. No bimestre de observação, neste período

em específico²¹, foram ofertadas cinco oficinas: Lava Jato²², Guerra Civil²³ A, Guerra Civil B, Velozes e Furiosos²⁴ A e Velozes e Furiosos B. Segundo os professores, esses temas foram escolhidos por estarem em alta na mídia. A partir da escolha dos temas, os professores decidiram quais seriam os conteúdos específicos de cada disciplina, os objetivos, o livro que deveria ser lido e o filme que deveria ser assistido pelos educandos. Com isso, é formulado o problema, chamado por eles de desafio, que deverá ser desvendado ao final da oficina, durante o encerramento. As avaliações são realizadas por disciplinas, durante todo o bimestre com apresentação de trabalhos individuais e em equipe e ao final com provas.

Para os alunos nem sempre faz sentido o conteúdo de algumas disciplinas com o tema da oficina, mas há o esforço dos professores para que os conteúdos específicos auxiliem na resolução do problema. Na aula observada, o tema da oficina era Guerra Civil. Para a aluna A, que estava no segundo ano, nem sempre o conteúdo trabalhado tinha relação com o tema da oficina. Ela colocou que naquela oficina o conteúdo de química (radioatividade) fazia sentido em relação ao tema (Guerras pois, a partir do conhecimento da radioatividade fizeram a bomba atômica que tantas vidas dizimou durante a segunda guerra mundial), mas o de português (romantismo) não fazia sentido para ela.

Todas as oficinas têm um desafio para ser respondida no final. A resposta pode vir através de experimentos, cartilhas, teatros, músicas, entre outros, quem decide são os alunos. Essa resposta é dada no encerramento das oficinas e é planejada em uma disciplina chamada Aprendizagem. Nessa aula, o professor auxilia os alunos no projeto que irão realizar para dar a resposta da oficina. Essa é a disciplina forte para a interdisciplinaridade. É nessa aula que os alunos mais

²¹No Período da manhã além destes temas ofertou-se também a oficina Terra das Araucárias, em parceria com o Sicredi.

²²Lava Jato é uma investigação de corrupção e lavagem de dinheiro realizada no Brasil pela Polícia Federal brasileira.

²³Guerra Civil é o título de um filme lançado em 2015. A narrativa tem como ponto principal um grupo de heróis chamados Vingadores. A narrativa se inicia após um ataque contra o planeta. Os políticos buscam um meio de controlar os super-heróis, esta decisão acaba por coloca-los uns contra os outros e dá início a uma guerra.

²⁴Velozes e Furiosos é um filme que teve seu lançamento em 2001 com o primeiro da trilogia. A narrativa ocorre em torno de uma quadrilha envolvida com tráfico, roubo de cargas e corridas de carros.

dialogam e tem autonomia. Durante a observação foi possível perceber a dinâmica dos educandos de planejar, organizar e decidir como seria feito o encerramento. Para Garruti e Santos (2004), essa autonomia dada aos educandos confere a eles um sentido à sua presença na escola, tornando-a mais significativa.

O encerramento é considerado pela equipe de professores e alunos como a celebração do final da oficina. A nota dessa apresentação é referente a apenas uma disciplina, a de aprendizagem. Porém, segundo os professores, todos auxiliam os educandos a encontrar a resposta para o desafio da oficina.

A turma da Lava-Jato optou por encenar um júri popular. O aluno que representava o réu foi acusado de furar a fila e comprar o último pão de queijo. Após as testemunhas e a apresentação da promotoria e defesa, a decisão do júri foi a de culpado. No entanto, o advogado de defesa aparece com uma maleta para o juiz. Este decide que o réu deve ser liberado imediatamente e dá como pena trabalhos comunitários e cestas básicas. O desafio da oficina tinha relação com a moral e ética, valores e virtudes. A explicação dos educandos ao final era em relação ao “jeitinho brasileiro”, que sempre encontra uma saída para tudo.

Ambas as turmas de Velozes e Furiosos optaram por encenações, com acidentes de carros e pessoas que perderam suas vidas. Explicaram sobre sinais de trânsito e falaram sobre a questão da conscientização no trânsito. O desafio dessa oficina era sobre a mobilidade urbana e a sustentabilidade.

As duas turmas de Guerra Civil encenaram uma batalha campal referente a Revolução Francesa. Nesta batalha eles encenaram o clero e a sua influência sobre o rei, a nobreza e o povo. Os educandos explicaram que o povo influenciado pelos ideais iluministas começou a se revoltar contra o governo extremista e a lutar pela igualdade de todos perante a lei. Após várias derrotas o povo, com a liderança de Napoleão Bonaparte, vence a última batalha. Os alunos explicaram que através de guerras e revoluções o povo consegue os seus direitos, além da parte de incentivo a pesquisa que ajuda no desenvolvimento técnico-científico. Outro ponto levantado por eles foi a questão da massificação cultural e o consumismo ligados aos produtos dos personagens do filme Guerra Civil. Essa oficina apresentava dois desafios, o primeiro era como através dos tempos as guerras e os conflitos puderam gerar desenvolvimento tecnológico e

científico e o segundo era sobre a questão dos personagens fictícios e a sua influência na sociedade moderna.

A prática da interdisciplinaridade prevê uma articulação entre os conteúdos e o cotidiano do educando, formando uma visão global do mundo. Garruti e Santos (2004, p.191) salientam que “[...] o aprendizado deve ser significativo para que os educandos construam o conhecimento próprio, criativo e, portanto, original. As informações, quando trabalhadas em um contexto compreensível, passam a compor a estrutura cognitiva dos alunos. Com efeito, as informações se transformam em conhecimento”.

Ao escolher temas para as oficinas que chamassem a atenção dos alunos a equipe pedagógica poderia associá-las mais diretamente ao conteúdo a ser trabalhado, como os conteúdos específicos, o desafio da disciplina e principalmente ao cotidiano do educando. Isso pode ser observado, por exemplo, na oficina Velozes e Furiosos. O título da oficina remete ao filme que tem corridas de carros, tráfico de drogas e roubos. É difícil associar isso com o desafio proposto, que era mobilidade urbana e sustentabilidade. Em um primeiro momento faz mais sentido a compreensão tida pelos alunos com acidentes, mortes e código de trânsito do que a intenção dos educadores que era, segundo eles, que os educandos apresentassem a problemática da mobilidade urbana e o uso de modais alternativos. Para que este desafio fosse trabalhado da forma esperada o ideal seria ter outro tema para a oficina, pois um que remete a alta velocidade e acidentes não é o melhor para falar de uso de modais alternativos.

Assim, o levantamento e análise de dados quantitativos e qualitativos da metodologia de ensino do colégio Sesi-PR, permitiu conhecer a realidade da estrutura e funcionamento do processo de ensino em que se utiliza a oficina de aprendizagem como prática de ensino.

O problema de pesquisa adotado na perspectiva que parte da proposta da racionalidade ambiental do Enrique Leff torna possível compreender os limites dos conhecimentos socioambientais e trazer à tona a fragilidade de aspectos fundamentais ainda ignorados. Estes envolvem pessoas, sejam alunos, professores ou coordenadores. Nas respostas e nas falas dos sujeitos entrevistados existem fragilidades, mas também avanços se mostram nos conceitos, nos conhecimentos e no uso de recursos naturais até na manutenção

de culturas de comunidades tradicionais, entre outros.

Não é possível ignorar tais pontos quando se observa algo a partir da racionalidade ambiental. Estes são alguns achados que, agora, remetem à conclusão com maiores detalhes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa apresentada tem sua origem na curiosidade e dedicação constante à educação por parte da mestranda e suas orientadoras. É consequência de uma relação entre o campo educacional, ambiental e de novas práticas pedagógicas embasadas na racionalidade ambiental na perspectiva de Leff.

A problemática que motivou a pesquisa foi verificar como a proposta de ensino do colégio Sesi-PR é ambientalmente sensível e como se aproxima e avança em direção a racionalidade ambiental. O recorte feito para tal análise dividiu a pesquisa em três dimensões: social, ambiental e política. Tais dimensões apoiam-se na interdisciplinaridade para a ocorrência de mudanças nos processos de geração e transmissão do conhecimento.

O estudo revelou que há percepções e práticas semelhantes nos temas abordados em ambas as unidades, nos diferentes grupos de alunos. E estas, por sua vez, correspondem as análises de respostas nas quais foram constatados que há uma sugestão de educação sensível aos temas ambientais, porém não se identifica com todas as dimensões do argumento teórico da racionalidade ambiental. No entanto, esse não é um desafio apenas dos colégios Sesi, mas sim de toda a educação, seja ela formal ou não.

No que tange a dimensão política apesar de existir a participação dos educandos esta ainda é pequena e fica restrita a escolha de temas de oficinas pré-determinados pela equipe pedagógica. Há também a possibilidade de proposta de temas, mas não é algo que aconteça com frequência, como afirmam ambos os diretores em entrevista. Para eles é preciso que haja uma coerência e uma relevância nos temas propostos. Os próprios educandos reconhecem essa falta de espaço para a participação, mas não se colocam como sujeitos ativos para buscar e exigir esse espaço.

Outro ponto importante nesta dimensão é o grêmio escolar. Este é um espaço que permite estreitar a relação entre discentes e equipe pedagógica ao fortalecer o espaço de diálogo e de ações, tanto no ambiente escolar quanto na comunidade. Partindo deste princípio, o grêmio é uma possibilidade de aprendizagem de autonomia e de se reconhecerem atores sociais capazes de

mudar o ambiente em que estão inseridos. No entanto, o grêmio existe em apenas uma das unidades, a de Quatro Barras. O que é possível observar pelo recorte de falas dos alunos nos questionários, estes sabem o que é o grêmio e a sua função. Porém este ainda tem uma participação política pequena que fica restrita ao canal de diálogo entre direção/equipe pedagógica/alunos. Existir o grêmio em um espaço escolar é um avanço que, com o passar dos anos e a estabilização do grêmio estes passem a se posicionar como sujeitos de história, com capacidade de reflexão crítica sobre o ambiente escolar e a comunidade.

Ainda na dimensão política, o Sesi não possui um espaço de diálogo com a comunidade, a participação destes fica restrita aos dias de reuniões e não é capaz de opinar nas demandas do colégio – decisões estas tomadas em conjunto pela gerência educacional do sistema e direção. A escola não está isolada da comunidade em que está inserida, os problemas que esta enfrenta refletem naquela. A partir do que Morin (2003) propõem, o ser humano é um ser social, que vive em comunidade. Portanto, esse diálogo é importante para compreender as problemáticas socioambientais do entorno, trazê-las para a escola e a partir dela problematizar o ensino dos educandos, a partir de suas vivências. Para mais, dentro dos princípios da racionalidade ambiental ao ter voz, a comunidade escolar caminha para uma gestão participativa contribuindo para o desenvolvimento do senso crítico dos seus envolvidos.

A dimensão social traz ressignificação da relação sociedade e natureza a partir de comunidades tradicionais e do desenvolvimento local. Em ambas as escolas o tema de comunidades tradicionais é tratado de forma pontual, em uma oficina ao ano e às vezes em conteúdo de disciplinas específicas, tais como geografia ou sociologia. O reconhecimento do multiculturalismo e a inclusão das outras culturas na educação é uma forma de reconhecimento e representatividade que fuja dos estereótipos trazidos por anos nos materiais didáticos. Tal reconhecimento conduz a um diálogo de saberes, resultando na desconstrução da cultura dominante para reconstruir incluindo os saberes tradicionais.

A compra de produtos socioambientalmente sustentáveis também não é uma prática de ambas as escolas por funcionarem em sistema de licitação. Para que aconteça o desenvolvimento sustentável, do ponto de vista da racionalidade

ambiental, o apoio ao desenvolvimento local é algo necessário. Talvez aqui seja possível rever a forma como tais licitações são feitas para incluir a compra de produtos oriundos de pequenos produtores e pequenos negócios.

A dimensão ambiental engloba as questões ligadas ao ambiente natural. A primeira pergunta feita na entrevista sobre esse tema para os pesquisados, foi sobre o conceito que estes têm de sustentabilidade. É possível perceber aqui, a partir das respostas dadas por eles, um conceito relacionado ao modelo que foca no desenvolvimento econômico e tem por base a exploração dos recursos naturais, o que é próximo do sentido dominante de sustentabilidade. A racionalidade ambiental impõe para a sustentabilidade um questionamento acerca dos modelos de produção e consumo da atualidade, o que seria interessante de ser incorporado nas práticas educacionais. Por mais práticas sustentáveis que a escola tenha, tais como reciclagem, troca de copo plástico por caneca ou coleta de água da chuva, os educandos ainda olharão para estas ações do modelo exploratório de recursos naturais, em que não há problematizações e não gera sensibilização para uma posterior conscientização dos indivíduos envolvidos no processo. Faz-se necessário buscar outras formas de ressignificar a relação entre natureza e sociedade com base no desenvolvimento socioambiental.

A racionalidade ambiental traz um sentido amplo de desenvolvimento em que reunifica a relação sociedade e natureza e traz o resgate do consumo consciente, o reconhecimento da diversidade cultural e o incentivo ao descobrimento de novas tecnologias. Leff parte do princípio de estes reconhecimentos serem feitos localmente, pois cada ambiente possui suas características singulares. Com isso, essa dimensão se liga as outras duas anteriores e é dessa forma que precisam ser vistas: como partes integrantes de um todo maior.

A prática de ensino por oficinas de aprendizagem foi entendida como uma contribuição significativa, pois contém uma facilidade para o trabalho interdisciplinar e possibilita um caminho na busca do ensino integrado, que visa o aluno como sujeito ativo e capaz de contribuir para a sua própria formação. As oficinas são processos que exigem o comprometimento e o envolvimento do professor, pois este precisa estar aberto para a troca de experiências, o diálogo

em grupo e a superação da rigidez do conhecimento disciplinar. Pelo que foi possível observar existe essa vontade de fazer acontecer, de dialogar, trocar experiências entre a equipe de professores. A pedagoga relatou que nem sempre os professores se adaptam ao método, mas é feito o possível para que este compreenda a forma de trabalho e consiga permanecer na equipe.

O saber ambiental questiona a fragmentação disciplinar e aponta como solução a interdisciplinaridade. A teia de conteúdos elaborada pelos professores para cada oficina de aprendizagem demonstra ser possível que isso aconteça, mesmo que ainda seja de forma multidisciplinar. Os títulos das oficinas seguem temas em voga na sociedade, porém, percebeu-se que essa denominação nem sempre facilita ao aluno compreender a proposta de aprendizagem. Temas mais simples, com uma relação direta aos desafios propostos, auxiliariam os alunos a responderem de forma esperada ao desafio. Afinal, um dos desafios do educador é pensar nas diferentes formas de resposta que o educando poderá dar ao questionamento.

Por fim, ressalta-se que o colégio Sesi tem uma proposta que é sensível para o caminho de um saber ambiental, porém ainda é pautado pelo sentido dominante da sustentabilidade. O que se apresenta com grande diferencial são as celebrações das oficinas e a forma como os educandos precisam cuidar desse trabalho, dando autonomia para que criem e apresentem o que acreditam ser o melhor resultado do seu trabalho. Há também a oportunidade para que os alunos dialoguem e questionem durante as aulas e apresentações de trabalho, o que ajuda a desenvolver a autonomia dos alunos.

Acredita-se que o estudo apresentado, mais do que revelar determinadas respostas, expõe o quanto ainda precisa ser estudado e avaliado para a adoção de metodologias interdisciplinares em que alunos e coordenadores dialoguem e busquem a autonomia no sentir, pensar e agir. Trata-se de uma contribuição para pensar nos desafios que a proposta da racionalidade ambiental impõe à toda sociedade para conduzir a um entendimento de uma educação ambientalmente sensível, de maior respeito ao meio ambiente e de reconhecimento da importância da diversidade de culturas e saberes; identificando, criando e propondo ações efetivas de possíveis melhorias.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD Henri, LEROY Jean-Pierre. **Novas Premissas da Sustentabilidade Democrática**. Rio de Janeiro: projeto Brasil sustentável e Democrático. Fase. 2003.
- AGENDA 21 BRASILEIRA: resultado da consulta nacional / Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 158 p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/consulta2edicao.pdf> Acesso em: 28 jan. 2016.
- ALMEIDA, Marina S. Rodrigues. ESCOLA DA PONTE - HISTÓRIA E TRAJETÓRIA. **Instituto Inclusão Brasil**. Disponível em: <<http://inclusaobrasil.blogspot.com.br/2009/07/marina-s.html>> Acesso em: 10 jan. 2016.
- ALVES, Rubem. A escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir. Campinas: Papirus, 2012. 4ª ed. 2014.
- ALVES, Alan Ripoll; KORB, Arnildo; GASPARINI, Bruno; ALVES, João Batista e MACARI, Rômulo. Sachs e Leff - uma Análise sob a Perspectiva socioambiental. **A Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS)**. Encontro 5: 2010. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT7-651-647-20100902102153.pdf>> Acesso em: 01 ago. 2016.
- ANDRADE, Raisa Albuquerque; PORTO, Rita de Cássia Cavalcanti. Multiculturalismo e currículo: um olhar dos/as educadores/as do projeto escola zé peão. **ESPAÇO DO CURRÍCULO**. v.5, n.1, pp.109-116, Junho a Dezembro de 2012. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/index.php/rec/article/viewFile/14049/7983>> Acesso em: 07 ago. 2016.
- BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é, o que não é**. Petrópolis: Vozes, 2012.
- CAVALCANTI, Clóvis. Sustentabilidade: mantra ou escolha moral? Uma abordagem ecológico-econômica. **Estudos Avançados**. Vol. 26, nº74. São Paulo, p.35-70, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a04v26n74.pdf>> Acesso em: 15 jun. 2016.
- CARVALHO, Isabel Cristina Moura. Educação, Natureza e cultura: ou sobre o destino das latas. IN: ZARZKZEVSKI, S.; BARCELOS, V. (ORGS). **Educação ambiental e compromisso social: pensamentos e ações**. EREXIM, EDIFAPES, 2004. PP 163-174.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São

Paulo: Gaia, 2004.

FERNANDES, Valdir; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce. Problemática ambiental ou problemática socioambiental?. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, p.87-94, jul./dez. 2008. Editora UFPR.

FLORIANI, Dimas. Marcos conceituais para o desenvolvimento da interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JR; Arlindo; TUCCI, Carlos E. Morelli; HOGAN, Daniel Joseph; NAVEGANTES, Raul (Orgs.). **Interdisciplinaridade em ciências ambientais**. p.95-107. São Paulo: Signus, 2000.

FLORIANI, Dimas; KNECHTEL, Maria do Rosário. **Educação Ambiental: epistemologia e metodologias**. Curitiba: Vicentina, 2003

FOLADORI, Guillermo. **Limites do Desenvolvimento Sustentável**. Campinas: Editora da Unicamp. 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** 5ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

GARRUTI, Érica Aparecida; SANTOS, Simone Regina dos. A interdisciplinaridade como forma de superar a fragmentação do conhecimento. **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 4, n. 2, 2004. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/ric/article/viewFile/92/93>> Acesso em: 10 ago 2016.

GUIMARÃES, Mauro. Educação Ambiental Crítica. *In: Identidade da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília: 2004. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_publicacao/20_publicacao13012009093816.pdf> Acesso em: 7 set 2015.

ISAGUIRRE-TORRES, Katya; FRIGO, Darci. **Desenvolvimento Rural, Meio Ambiente e Direito dos Agricultores, Agricultoras, Povos e Comunidades Tradicionais**. Série cadernos da agrobiodiversidade – volume 2. Brasil: 2013.

JUNIA, Raquel. Governo cede a empresariado e segura cortes no Sistema S Prevista no pacote de medidas do ajuste fiscal, proposta de direcionar recursos das entidades do Sistema para a previdência ainda não foi enviada ao Congresso. **Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio**. Fio Cruz: 2016. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/governo-cede-a-empresariado-e-segura-cortes-no-sistema-s>> Acesso em: 08 ago. 2016.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade complexidade, poder**. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. – 4ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza.
Tradução de Luiz Carlos Cabral. – 2ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Educação Ambiental no Brasil:** formação, identidades e desafios. Campinas: Papirus, 2011.

LIMA, Cristina de Araújo; MENDONÇA, Francisco. PLANEJAMENTO URBANO-REGIONAL E CRISE AMBIENTAL: Região Metropolitana de Curitiba. **São paulo em perspectiva**, v.15(1), 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v15n1/8597.pdf>> Acesso em: 07 ago. 2016.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental.** São Paulo: Cortez, 2004.

MARTINE, George; ALVES, José Eustáquio Diniz. Economy, society and environment in the 21st century: three pillars or trilemma of sustainability? **Revista Brasileira de Estudos da População.** 2015, vol.32, n.3 , p. 433-460. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepop/v32n3/en_0102-3098-rbepop-S0102-3098201500000027P.pdf> Acesso em: 13 jun. 2016.

MONTEIRO, Maria Rúbia Muniz. **Reflexos da racionalidade econômica-instrumental na amazônia no contexto dos povos indígenas em face da construção da uhe belo monte.** 345p. Tese (Doutorado em Sociologia) – Setor de Ciências Sociais, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

MORAES, Sandra Regina Ribeiro de; TUROLLA, Frederico Araújo. Visão geral dos problemas e da política ambiental no Brasil. **Informações econômicas**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 7-13, abr. 2004. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/OUT/publicacoes/pdf/tec1-0404.pdf>> Acesso em: 15 jan. 2016.

MORALES, Angélica Gois; SOUZA-LIMA, José Edmilson; KNECHTEL, Maria do Rosário; CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato; NOGUEIRA, Valdir. Multiculturalismo, globalização e formação de educadores: desafios para a educação ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n.22, p.99-112, jul./dez. 2010. Editora UFPR.

MOREIRA, Jéssica. **Experiências Internacionais:** Escola da Ponte radicaliza a ideia de autonomia dos estudantes. Centro de Referência em Educação Integral. Disponível em: <<http://educacaointegral.org.br/experiencias-internacionais/escola-da-ponte-radicaliza-ideia-de-autonomia-dos-estudantes/>> Acesso em: 20 jan. 2016.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. – 8ªed. – São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2003.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

PACHECO, José. **Escola da Ponte: Formação e transformação do educador**. – 6ª ed. – Petrópolis: Vozes, 2014.

PEREIRA, Bárbara Elisa; DIEGUES, Antonio Carlos. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n.22, p. 37-50, jul./dez. 2010. Editora UFPR.

RISSATO, Denise; SPRICIGO, Bruno. A política ambiental no Brasil no período de 1970-1999. **Revista Ciências Sociais em Perspectiva**. Vol. 9. Nº 16 – 1º Semestre de 2010. Disponível em: <<http://www.plataformademocratica.org/Publicacoes/14935.pdf>> Acesso em: 05 fev. 2016.

SANTOS, Amélia S. F.; AGNELLI, José Augusto M.; MANRICH, Sati. Tendências e Desafios da Reciclagem de Embalagens Plásticas. **Polímeros: Ciência e Tecnologia**, vol. 14, nº 5, p. 307-312, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/po/v14n5/23062.pdf>> Acesso em: 09 ago. 2016.

SESI: Colégio SESI ensino médio: projeto e identidade. / Curitiba : SESI/PR, 2011. Disponível em: <http://www.iq.usp.br/palporto/Projeto_ColegioSesi_PR2011.pdf> Acesso em: 28 abr. 2016.

SILVA, Ana Tereza Reis da. A conservação da biodiversidade entre os saberes da tradição e a ciência. **Revista de estudos avançados**. v29 (83), 2015. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ea/v29n83/0103-4014-ea-29-83-00233.pdf>> Acesso em: 09 ago. 2016.

SILVA, Andréa Villela Mafra da; PACHECO, José. **Escola da Ponte: Vila das Aves – Portugal**. – 1ª ed. – Rio de Janeiro: Rovel, 2011.

APÊNDICE 1



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO
 Mestrado em Meio Ambiente em Desenvolvimento
 Mestranda: Biol^a. Melina Luzia Gunha
 Orientadora: Dr^a. Katya Isaguirre

Data: _____

Período: () Manhã () Tarde

Unidade de Ensino: _____

Ano que está cursando: _____

Idade: _____

Gênero: () Feminino () Masculino

Faixa salarial da família

() Até 1 salário mínimo () de 1 a 4 salários () 4 a 8 salários ()
 mais que 8

Classificação étnico-racial

() Branca () parda () indígena () negra

Quais os motivos o (a) levaram a escolher a classificação acima?

Em relação aos projetos desenvolvidos nas disciplinas, como você considera a sua participação nas escolhas dos temas?

() Boa – quando sugerimos algo somos atendidos.

() Razoável – quando algumas vezes as nossas sugestões são levadas em conta, outras não.

() Ruim – quando não somos ouvidos para escolha de temas dos projetos.

Qual a frequência em que aparecem temas como quilombolas, indígenas, faxinalenses nos projetos?

() Alta – já estudamos e pesquisamos mais de uma vez esses temas nos projetos.

() Média – vimos algumas vezes, porém ligadas a datas específicas como consciência negra ou dia do índio.

() Baixa – nunca trabalhamos esses temas.

Os projetos trazem a questão ambiental como tema, levando em consideração a situação da cidade/estado/país?

- () Sempre – os temas ambientais estão ligados a problemáticas próximas a nós.
- () As vezes – a maior parte dos projetos não leva em conta a situação regional.
- () Raramente – os projetos são com temas que estão em alta na mídia apenas.

Com qual frequência temas como a produção alternativa de alimentos é trazida pelos projetos? (tais como produções agroflorestais, produtos orgânicos, permacultura, cultivo de hortas entre outros).

- () Sempre que possível esses temas são trazidos para nós.
- () Raramente – já ouvimos falar, mas poucas vezes.
- () Nunca – nem sei o que são tais práticas.

Existe grêmio na escola?

- () Sim
- () Não

Se sim, quais os objetivos e ações desenvolvidos pelos participantes do grêmio dentro da escola e na comunidade?

Como você considera a sua participação e dos seus responsáveis em relação às tomadas de decisões da escola?

APÊNDICE 2



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO
 Mestrado em Meio Ambiente em Desenvolvimento
 Mestranda: Biol^a. Melina Luzia Gunha
 Orientadora: Dr^a. Katya Isaguirre

Data: _____

Período: () Manhã () Tarde

Unidade de Ensino: _____

Idade: _____

Gênero: () Feminino () Masculino

Classificação étnico-racial

() Branca () parda () indígena () negra

Quais os motivos o (a) levaram a escolher a classificação acima?

Qual cargo ocupa na unidade de ensino? Qual a trajetória que o trouxe para o SESI?

Na pedagogia adotada pelo SESI, as práticas interdisciplinares são desenvolvidas pelos alunos? Como?

Na escolha de temas para os projetos, a opinião dos(as) alunos(as) é levada em consideração?

Se sim, como é feita essa consulta e qual é o efetivo poder de deliberação do corpo discente.

() participam e deliberam integralmente na escolha dos projetos

- () apenas participam mas não tem poder de decisão
- () não participam e não deliberam
- () participação formal (via plataformas on-line ou envio de emails)

O que você entende por sustentabilidade?

A unidade tem projetos que trabalhem o consumo consciente, como hortas, reaproveitamento de águas da chuva e/ou cinza, uso consciente de energia ou outros?

Existe a preocupação de trabalhar nos projetos questões ambientais, políticas e sociais da cidade/estado/país? Ou apenas são trabalhados temas relevantes, em alta nas mídias?

Em relação aos projetos trabalhados com os(as) alunos(as), temas que tratam de comunidades tradicionais são trabalhados? Com qual frequência?

Em relação à produção alimentar, nos projetos são trabalhados formas sustentáveis de produção? De que forma?

A unidade, em seu consumo, utiliza produtos que são socioambientalmente sustentáveis? (agricultura familiar, pequeno produtor, pequenos negócios, agroflorestal,

entre outros)

São levadas em conta as práticas de sustentabilidade nas áreas específicas do ensino técnico e nas atividades industriais?

Na unidade de ensino existe Grêmio? Em caso positivo, qual o objetivo e ações deste?

A comunidade escolar tem voz e vez nas tomadas de decisões referentes à unidade escolar? (existem apmf, conselhos fiscais, diretivos, etc)

Em relação a alunos(as) de menor renda, existem programas que garantam a permanência destes na escola?

O aluno do SESI faz estágio na sua área específica?

Existe algum programa na instituição do SESI que garanta a introdução no mercado de trabalho após a conclusão do curso?

A unidade de ensino tem alunos(as) oriundos de comunidades tradicionais (quilombos, indígenas, faxinalenses)? Há algum programa na escola para garantir a permanência destes?

A escola tem algum outro programa de inclusão que você considera importante?

A escola tem programas voltados a promover a discussão de gênero? Se sim, existem práticas do cotidiano escolar que procurem uma orientação para a diversidade? Quais?
