

Educação Ambiental com o uso da ferramenta Matriz SWOT/ FOFA na estratégia de Mapeamento Ambiental Participativo

Ana Karoline Silva Rocha Farias¹

Lorraine Souza²

Tainá Marques Sampaio³

Vitor Masson⁴

Armando Castello Branco Jr.⁵

Educação Ambiental

Resumo

O objetivo do presente trabalho é avaliar a aplicação da matriz SWOT/FOFA como ferramenta para educação ambiental dentro de um programa de mapeamento ambiental de bacias hidrográficas urbanas do Pontal do Triângulo Mineiro. O trabalho foi desenvolvido, como oficinas com a comunidade, de fevereiro a julho de 2019 nos municípios de Iturama e União de Minas, totalizando a participação de 260 pessoas. Em cada oficina, os participantes eram organizados em grupos de trabalho. Após a apresentação e familiarização com os mapas da cidade, os participantes mapeavam os aspectos que julgassem relevantes para as questões relacionadas aos recursos hídricos do município. Na próxima etapa, iniciava-se a aplicação da matriz SWOT/ FOFA. Assim, os participantes classificavam os aspectos elencados em 4 categorias: Fragilidades, Oportunidades, Fortalezas e Ameaças. Os aspectos, em cada categoria, eram redigidos unitariamente em cartões de cartolina coloridos de 5,0 x 10,0 cm (amarelo para Fragilidades, azul para Oportunidades, verde para Fortalezas e vermelho para Ameaças). Após a classificação, era feito o ranqueamento de prioridades, em ordem decrescente, pelos participantes de cada grupo de trabalho. O resultado das oficinas gerou um diagnóstico ambiental e um plano de ações para cada município. O uso da matriz SWOT/FOFA como ferramenta para a educação ambiental se mostrou aplicável, adequada e versátil.

Palavras-chave: Educação Ambiental, matriz SWOT/FOFA, mapeamento participativo, diagnóstico ambiental

¹Aluna do Curso de graduação em C. Biológicas, Universidade Federal do Triângulo Mineiro/ UFTM- Campus Iturama, taina.sampaio@gmail.com

² Servidor Técnico, UFTM-Campus Iturama, lorraine.souza@uftm.edu.br

³Aluna do Curso de graduação em C. Biológicas, UFTM- Campus Iturama, kaarol2310@hotmail.com

⁴ Servidor Técnico, UFTM-Campus Iturama, vitor.masson@uftm.edu.br

⁵ Prof. Dr., UFTM-Campus Iturama, C. Biológicas, armando.junior@uftm.edu.br

INTRODUÇÃO

DESDE O FINAL DO SÉCULO XIX, A SOCIEDADE HUMANA ENTROU EM UMA ESPIRAL DE PADRÕES DE CONSUMO NÃO SUSTENTÁVEIS, OU SEJA, HÁ MUITO TEMPO CONSUMIMOS MAIS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS DO QUE ERA PERMITIDA SUA RECOMPOSIÇÃO E TAMBÉM, CONSUMIMOS OS RECURSOS NÃO RENOVÁVEIS ESQUECENDO DAS GERAÇÕES FUTURAS.

AO LONGO DO SÉCULO XX, O CONHECIMENTO E O ENTENDIMENTO SOBRE OS RECURSOS NATURAIS E SOBRE AS CONSEQUÊNCIAS DOS PADRÕES DE CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO E DE CONSUMO HUMANOS CONSEGUIRAM INICIAR UMA MUDANÇA DE OLHAR SOBRE AS QUESTÕES AMBIENTAIS (MORAN, 2008; TRIGUEIRO ET AL., 2008). ASSIM, A EDUCAÇÃO AMBIENTAL SURGE COMO UMA NECESSIDADE PARA UMA FORMAÇÃO ONDE O CIDADÃO NÃO IGNORE AS CONSEQUÊNCIAS AMBIENTAIS DE SEUS ATOS E OS GOVERNOS ELABOREM E EXECUTEM PLANOS DE AÇÃO NÃO DESCONSIDERANDO AS QUESTÕES AMBIENTAIS (CAPRA, 2008; MORAN, 2008).

A PECULIARIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL É CRIAR UM ELO ENTRE O SER HUMANO COM A NATUREZA E CONSIGO MESMO. QUANDO BEM ESTABELECIDO, ESTE ELO DESENCADARIA AÇÕES QUE PROMOVERIAM O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (JACOBI, 2003, 2005).

DESDE O PRIMEIRO USO DA EXPRESSÃO “EDUCAÇÃO AMBIENTAL”, EM 1965, TEM SIDO UM CAMINHO DIFÍCIL E LENTO PARA A INCORPORAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO DIA-A-DIA DAS SOCIEDADES HUMANAS. A CONFERÊNCIA DE TBILISI, EM 1977, APONTOU CAMINHOS PARA A INCORPORAÇÃO DA DIMENSÃO AMBIENTAL EM TODAS AS FORMAS DE EDUCAÇÃO. PASSAMOS PELA CONFERÊNCIA DA UNESCO, EM MOSCOU (1987), PELA RIO-92 (1992), PELOS PROGRAMAS DA DÉCADA DA EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL/ UNESCO (2005-2015) E PELO PROGRAMA LATINO-AMERICANO E CARIBENHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL/ 2003, ENTRE TANTAS OUTRAS INICIATIVAS ATÉ OS DIAS ATUAIS.

A PARTICIPAÇÃO BRASILEIRA NO CONTEXTO DOS EVENTOS ACIMA CITADOS LEVOU A UM AMADURECIMENTO DE FORMA QUE HOJE, ALÉM DE POSSUIRMOS UMA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, TAMBÉM DISPOMOS DA INCORPORAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS – PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - NA POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E NA PRÓPRIA CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA.

EXISTEM DIVERSAS ESTRATÉGIAS E FERRAMENTAS UTILIZADAS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM MAS A ANÁLISE PELA MATRIZ SWOT NÃO APARECE NESSE ELENCO (ANASTASIOU E ALVES, 2004; ALTHAUS E BAGIO, 2017)

A FERRAMENTA GERENCIAL MATRIZ SWOT, TAMBÉM CONHECIDA COMO MATRIZ FOFA, FOI DESENVOLVIDA NA DÉCADA DE 1960 PARA O DIAGNÓSTICO CORPORATIVO E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO. É VERSÁTIL E DE FÁCIL APLICAÇÃO SENDO UTILIZADA EM DIVERSOS SEGMENTOS

COMO HOSPITAIS, ESCOLAS, INDÚSTRIAS, PEQUENAS EMPRESAS, POLOS INDUSTRIAIS ATÉ NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO SERVIÇO PÚBLICO (MONTENEGRO ET AL, 2010; SANTOS E FERNANDES, 2015; SARMENTO ET AL, 2015; MENDES ET AL., 2016; KUMMER E SILVEIRA, 2016; RODRIGUES ET AL, 2018).

O TERMO SWOT É UMA ABREVIACÃO, EM INGLÊS, DAS DIMENSÕES AVALIADAS. ASSIM, TEM-SE: *STRENGTHS* (FORÇAS), *WEAKNESS* (FRAQUEZAS), *OPPORTUNITIES* (OPORTUNIDADES) E *THREATS* (AMEAÇAS). EM PORTUGUÊS, POPULARIZOU-SE A TRADUÇÃO PARA MATRIZ FOFA, COM A ANÁLISE DAS DIMENSÕES: FORTALEZAS (F), OPORTUNIDADES (O), FRAGILIDADES (F) E AMEAÇAS (A). A ANÁLISE SERVE PARA A TOMADA DE DECISÕES DIANTE DO DIAGNÓSTICO REALIZADO (SILVA FILHO, 2015).

O OBJETIVO DO PRESENTE TRABALHO É AVALIAR A APLICAÇÃO DA ANÁLISE SWOT/FOFA COMO FERRAMENTA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DENTRO DE UM PROGRAMA DE MAPEAMENTO AMBIENTAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS URBANAS DO PONTAL DO TRIÂNGULO MINEIRO.

METODOLOGIA

O TRABALHO FOI DESENVOLVIDO NO PERÍODO DE FEVEREIRO A JULHO DE 2019 NOS MUNICÍPIOS DE ITURAMA E UNIÃO DE MINAS, NO PONTAL DO TRIÂNGULO MINEIRO.

ANTES DA APLICAÇÃO DA ANÁLISE SWOT/ FOFA, VÁRIAS ETAPAS FORAM REALIZADAS PARA VIABILIZAR OS TRABALHOS EM CADA MUNICÍPIO, A SABER: O LEVANTAMENTO E CONTATO COM LIDERANÇAS MUNICIPAIS (CIVÍS, POLÍTICAS E MILITARES) E POSSÍVEIS PARCEIROS PARA A LOGÍSTICA DOS TRABALHOS, O DELINEAMENTO DE ESTRATÉGIAS DE DIVULGAÇÃO, A ELABORAÇÃO E IMPRESSÃO DE BASES CARTOGRÁFICAS, A APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE TRABALHO PARA AS LIDERANÇAS MUNICIPAIS E, POR FIM, O CHAMAMENTO DA COMUNIDADE PARA OS TRABALHOS.

OS TRABALHOS FORAM EXECUTADOS EM OFICINAS, SENDO CINCO NO MUNICÍPIO DE ITURAMA E DUAS EM UNIÃO DE MINAS. DENTRO DE CADA OFICINA, ERAM FORMADOS GRUPOS DE TRABALHO DE 5 A 10 PESSOAS.

EM CADA OFICINA FOI PROMOVIDA A VALORIZAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS PELOS PARTICIPANTES PARA O MAPEAMENTO DOS ASPECTOS RELACIONADOS À QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS NO MUNICÍPIO.

ATÉ ESTE PONTO O TRABALHO SEGUIU O PROTOCOLO PROPOSTO POR DAGNINO E CARPI

JR. (2006) E POR SILVA FILHO E COLABORADORES (2015) QUANTO AO MAPEAMENTO AMBIENTAL. A PARTIR DESTES PONTOS, FOI INCLuíDA A ANÁLISE DOS ASPECTOS AMBIENTAIS PELA MATRIZ SWOT/FOFA. ASSIM, A PARTIR DOS ASPECTOS ELENCADOS PELOS PARTICIPANTES, FOI ORIENTADO QUE FIZESSEM UMA CLASSIFICAÇÃO DOS ASPECTOS NAS CATEGORIAS DE “FORTALEZAS”, “FRAGILIDADES”, “AMEAÇAS” E “OPORTUNIDADES”. FORAM ENTREGUES CARTÕES DE CARTOLINA, DE 5 X 10 CM, DE CORES DIFERENTES: VERDE PARA “FORTALEZAS”, AMARELO PARA “FRAGILIDADES”, VERMELHO PARA “AMEAÇAS” E AZUL PARA “OPORTUNIDADES”. APÓS O ESCLARECIMENTO SOBRE AS CATEGORIAS E AS DÚVIDAS DIRIMIDAS, OS PARTICIPANTES EXECUTARAM A TAREFA MONITORADOS PELA EQUIPE EXECUTORA.

A ÚNICA RESTRIÇÃO É QUE, EM CADA CARTÃO, SÓ ERA PERMITIDA A REDAÇÃO DE UM ASPECTO AMBIENTAL. ISTO É NECESSÁRIO PARA A EXECUÇÃO DAS ETAPAS SEGUINTE.

AO FINAL DA CLASSIFICAÇÃO, A ETAPA SEGUINTE ERA O RANQUEAMENTO, EM ORDEM DECRESCENTE, DOS ASPECTOS AMBIENTAIS DENTRO DE CADA CATEGORIA. ASSIM, TODOS OS PARTICIPANTES DE CADA GRUPO DE TRABALHO PROMOVERAM UM RANQUEAMENTO PRÓPRIO DOS ASPECTOS EM CADA CATEGORIA. ESSA MARCAÇÃO (*RANKING*) ERA FEITO COM CANETAS DE CORES DIFERENTES SENDO UMA COR DE CADA PARTICIPANTE.

AO TÉRMINO DO RANQUEAMENTO, OS PARTICIPANTES DE CADA GRUPO DE TRABALHO RODAVAM PELOS DEMAIS GRUPOS PARA VERIFICAR OS RESULTADOS OBTIDOS E COMPARÁ-LOS.

UM FECHAMENTO ERA PROMOVIDO PELA EQUIPE EXECUTORA DESTACANDO OS ASPECTOS AMBIENTAIS COMUNS AOS GRUPOS DE TRABALHO E SALIENTANDO QUE OS PARTICIPANTES HAVIAM FEITO UM DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO SEU MUNICÍPIO E UM PLANO DE AÇÃO, REVELADOS, RESPECTIVAMENTE, PELAS FORTALEZAS E FRAGILIDADES (DIAGNÓSTICO AMBIENTAL) E PELAS AMEAÇAS E OPORTUNIDADES (PLANO DE AÇÃO). NESTE PONTO, TAMBÉM ERA DESTACADO QUE A ATIVIDADE REALIZADA ERA UMA DAS BASES PARA UMA GESTÃO PARTICIPATIVA. POR FIM, OS PARTICIPANTES FICAVAM À VONTADE PARA MANIFESTAÇÕES SOBRE A VIVÊNCIA NA OFICINA.

OS TRABALHOS EM CADA OFICINA DURARAM, EM MÉDIA, 3 HORAS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

EM ITURAMA, FORAM REALIZADAS 5 OFICINAS COM A PARTICIPAÇÃO DE 190 PESSOAS ENQUANTO QUE, EM UNIÃO DE MINAS, PARTICIPARAM 70 PESSOAS EM 2 OFICINAS.

OS RESULTADOS DOS GRUPOS DE TRABALHO, DENTRO DE CADA OFICINA, FORAM

TABULADOS E ANALISADOS. AS TABELAS 1 E 2 APRESENTAM OS RESULTADOS DA ANÁLISE DA MATRIZ SWOT/ FOFA DAS OFICINAS REALIZADAS RESPECTIVAMENTE, EM ITURAMA E UNIÃO DE MINAS, CONSIDERANDO-SE OS ASPECTOS EM COMUM ENTRE TODOS OS GRUPOS DE TRABALHO EM CADA OFICINA.

Tabela 1: Resultado da análise da matriz SWOT/ FOFA das oficinas realizadas no município de Iturama/ MG quanto aos aspectos ambientais relacionados às bacias hidrográficas urbanas.

Fortalezas	
ranking	aspecto
1	Presença de nascentes
2	Presença de mata ciliar
3	Tratamento de água ETA
4	Reciclagem no município - catadores
5	Presença de tratamento de esgoto - ETE
6	Presença de áreas verdes
7	Presença de horto municipal
8	Presença de IES para formação de RH para preservação ambiental e planejamento de gestão ambiental
Fragilidades	
ranking	aspecto
1	Disposição irregular de lixo e entulho (nascentes, margens de córregos e represas, em terrenos baldios)
2	Possibilidade de contaminação do solo e da água pelos hospitais, postos de combustível e cemitério
3	Possibilidade de contaminação da água por indústrias (frigorífico, usina e laticínios)
4	Mau cheiro de esgoto – ETE e EEE
5	Contaminação da água pelo lançamento de esgoto clandestino e do esgoto tratado pela ETE nos córregos
6	Desmatamento e redução de matas ciliares
7	Consumo excessivo de água pelos lava-jatos e contaminação dos córregos devido lavagem de caminhões de transporte de gado
8	Nascentes não protegidas (desmatamento e obras civis)
9	Consumo excessivo de água pelas hortas
10	Possibilidade de contaminação de água pelas hortas por inseticidas
Oportunidades	
ranking	aspecto
1	Conscientização ambiental da população via educação ambiental (destinação correta de lixo e esgoto; preservação de mata ciliar, córregos e nascentes)
2	Promover melhor planejamento e execução da urbanização e crescimento municipal – inclusive quanto ao esgoto e lixo (aterro sanitário), abastecimento de água, ocupação do solo e preservação de APP, redução do consumo de água por lava-jato e lavoura
3	Fiscalização mais efetiva para não haver lançamento clandestino de esgoto, lixo e resto de poda nos córregos, para a preservação das nascentes e para evitar a poluição por indústrias (frigorífico, usina e laticínios)
4	Promover a recomposição de matas ciliares

5 Promover a coleta seletiva

Ameaças	
ranking	aspecto
1	Construções próximas às nascentes
2	Ineficiência do tratamento de esgoto pela ETE
3	Queimadas de pasto (alterando infiltração água de chuva)
4	Invasão de gado nas áreas de nascentes

Tabela 2: Resultado da análise da matriz SWOT/ FOFA das oficinas realizadas no município de União de Minas/ MG quanto aos aspectos ambientais relacionados às bacias hidrográficas urbanas.

Fortalezas	
ranking	aspecto
1	Presença de nascentes
2	Presença de mata ciliar
3	Presença de tratamento de água de abastecimento - ETA
4	Presença de tratamento de esgoto - ETE
5	Presença da indústria canavieira e da pecuária
Fragilidades	
ranking	aspecto
1	Destinação de lixo e animais mortos em lixão “desativado” e outros locais inapropriados (terrenos baldios e margens de córregos e represas)
2	Lançamento de esgoto e lixo nos córregos (S. Domingos e outros)
3	Uso excessivo de água por lava-jatos
4	Presença de bolsão (água+lixo) com mau cheiro e proliferação de insetos
5	Alagamentos com retorno do esgoto
6	Erosão e Assoreamento córregos
7	Possibilidade de contaminação solo e água pelo necrochorume
8	Possibilidade contaminação solo e água por posto de combustível e oficinas mecânicas e por lavagem de caminhão boiadeiro
9	Possibilidade contaminação solo e água por agrotóxicos da lavoura (canaviais)
Oportunidades	
ranking	aspecto
1	Promover a coleta seletiva e reciclagem no município
2	Regularização da situação da destinação final do lixo e animais mortos e recuperação das áreas já ocupadas por lixo
3	Promover ações de conscientização ambiental (destinação correta de lixo, esgoto e preservação de mata ciliar)
4	Promover ações de reflorestamento/ mata ciliar e conservação do solo
5	Promoção de leis ambientais para preservação
6	Promover fiscalização quanto ao descarte de lixo em local inapropriado, para evitar contaminação por postos de combustível e resíduos hospitalares, quanto à eficiência ETE e abertura de poços
7	Promover orientação para lavagem de caminhão boiadeiro em local correto e reuso da água por lava-jatos
8	Promoção de drenagem eficiente de água pluvial (com tubulação adequada e desentupimento bueiros)

Ameaças	
ranking	aspecto
1	Continuidade das ações de destinação de lixo em locais inapropriados
2	Continuidade do desmatamento/ matas ciliares e não preservação de nascentes
3	Erosão do solo e margens córregos
4	Ineficiência dos serviços de tratamento de esgoto e abastecimento de água
5	Restrição econômica
6	Continuidade da falta de consciência ambiental da população
7	Queimadas

SALIENTA-SE QUE O PONTAL DO TRIÂNGULO MINEIRO É UMA ÁREA RICA EM RECURSOS HÍDRICOS CONTANDO COM RIOS DE GRANDE PORTE COMO O PRÓPRIO RIO GRANDE E O RIO PARANAÍBA ALÉM DE DEZENAS DE MICROBACIAS. ESTE ASPECTO PARECE SER RECONHECIDO COMO UMA FORTALEZA PARA OS PARTICIPANTES DE AMBOS OS MUNICÍPIOS, POIS A PRESENÇA DE NASCENTES NA REGIÃO, ALGUMAS ATÉ URBANAS, E A PRESENÇA DE MATA CILIAR, EMBORA DE FORMA FRAGMENTADA, FOI REPORTADA COMO UMA FORTALEZA.

ALÉM DISSO A PERCEPÇÃO DE QUE A PRESENÇA DOS SERVIÇOS DE TRATAMENTO DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO E DE TRATAMENTO DE ESGOTO SÃO FORTALEZAS É RELEVANTE. ALGUNS AUTORES REPORTAM QUE ESTA NÃO É UMA PERCEPÇÃO COMUM ÀS COMUNIDADES URBANAS ONDE SÃO MAIS FREQUENTES AS QUEIXAS SOBRE OS SERVIÇOS PRESTADOS DO QUE A VALORIZAÇÃO DA EXISTÊNCIA DESTES SERVIÇOS, MESMO QUE INEFICIENTES.

A PARTIR DOS ASPECTOS AMBIENTAIS MENCIONADOS PELOS PARTICIPANTES RESSALTA-SE A VALORIZAÇÃO DA PERCEPÇÃO E DO CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO ENVOLVIDA COTIDIANAMENTE COM ASPECTOS AMBIENTAIS QUE PODEM SER, DE FATO, RISCOS AMBIENTAIS OU QUE PODEM COLABORAR PARA SITUAÇÕES QUE GEREM RISCOS AMBIENTAIS. ESTA É A VANTAGEM DO MAPEAMENTO PARTICIPATIVO (CARPI JR. E PEREZ FILHO, 2003; DAGNINO E LADEIRA, 2005).

DEVE-SE DESTACAR QUE A EQUIPE EXECUTORA NÃO INTERFERIU NAS DISCUSSÕES DOS GRUPOS, TRABALHANDO APENAS NO ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS SOBRE O ENCAMINHAMENTO DAS OFICINAS. ASSIM, OS ASPECTOS AQUI RELATADOS, EM TODAS AS CATEGORIAS, REFLETEM AS PERCEPÇÕES DAS POPULAÇÕES PARTICIPANTES E MORADORAS DOS MUNICÍPIOS.

TAMBÉM É INTERESSANTE A PERCEPÇÃO DAS FRAGILIDADES. FOI COMUM A PERCEPÇÃO DE QUE A PRÁTICA ROTINEIRA DA DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO DOMÉSTICO, ENTULHO, RESÍDUO DE PODA DE ÁRVORES E ANIMAIS MORTOS) EM LOCAL INAPROPRIADO ASSIM COMO O LANÇAMENTO DE ESGOTO CLANDESTINO EM CURSOS D'ÁGUA É UMA FRAGILIDADE PARA

OS MUNICÍPIOS. ASSIM, A RESOLUÇÃO DESTAS FRAGILIDADES SE APRESENTA COMO OPORTUNIDADE A SER ABRAÇADA PELA COMUNIDADE E PELA MUNICIPALIDADE.

ENTRE AS OPORTUNIDADES ELENCADAS E COMUNS AOS DOIS MUNICÍPIOS, VERIFICA-SE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ELEMENTO PARA A FORMAÇÃO DE UMA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL. FOI DESTACADO PELOS PARTICIPANTES QUE ESTA CONSCIÊNCIA É RELEVANTE PARA A URBANIZAÇÃO E PARA O PLANEJAMENTO DO CRESCIMENTO DO MUNICÍPIO, ENVOLVENDO NÃO APENAS A OCUPAÇÃO E USO DO SOLO MAS TAMBÉM A PRESERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS COMO A ÁGUA.

AINDA QUANTO ÀS FRAGILIDADES, ATIVIDADES ECONÔMICAS ROTINEIRAS E COMUNS A QUALQUER MUNICÍPIO COMO POSTOS DE COMBUSTÍVEL, OFICINAS MECÂNICAS, LAVA-JATOS, HOSPITAIS E CEMITÉRIOS, APRESENTARAM DESTAQUE COMO FRAGILIDADES PELA POSSIBILIDADE DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO E DAS ÁGUAS. E, DA MESMA FORMA, FOI REVELADA A NECESSIDADE DE AÇÕES DE ACOMPANHAMENTO DESTAS ATIVIDADES, SEJA POR ORIENTAÇÃO LEGAL OU POR FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO.

VALE RESSALTAR QUE A PRESENÇA DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES) NA REGIÃO TAMBÉM É APONTADA COMO UMA FORTALEZA ONDE A POPULAÇÃO, DE ITURAMA, RECONHECE COMO FUNÇÃO INSTITUCIONAL A FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA AUXILIAR NA RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS REGIONAIS.

VÁRIOS PARTICIPANTES RELATARAM QUE, A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DA OFICINA, “TERIAM OUTROS OLHOS” QUANDO ANDASSEM PELAS RUAS DA CIDADE E QUE, A ATIVIDADE REALIZADA OS AJUDOU A PENSAR A RESPEITO E TAMBÉM A “OLHAR DE OUTRA FORMA” ALGUMAS QUESTÕES DO MUNICÍPIO PARA ENTÃO CONFIRMAR A OPINIÃO QUE TINHAM OU ATÉ MUDÁ-LA.

OS RELATOS ACIMA EXPOSTOS INDICAM O SUCESSO NO PROCESSO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL, SEJA DE MANEIRA INFORMAL E NÃO FORMAL. SEGUNDO GOHN (2006), O APRENDIZADO DURANTE A SOCIALIZAÇÃO, SEJA NA FAMÍLIA, EM CLUBES, NO BAIRRO, ENTRE AMIGOS OU NO TRABALHO (EDUCAÇÃO INFORMAL) OU O APRENDIZADO NÃO FORMAL PROCESSANDO-SE VIA COMPARTILHAMENTO DE EXPERIÊNCIAS EM ESPAÇOS E AÇÕES COLETIVAS SÃO FUNDAMENTAIS NA EDUCAÇÃO.

OS RESULTADOS OBTIDOS TAMBÉM ESTÃO ALINHADOS COM A PROPOSTA DA UNESCO (DELORS ET AL., 1998) PARA A EDUCAÇÃO DO SÉCULO XXI ONDE É PROPOSTO NÃO SER SUFICIENTE O MERO ACÚMULO DE CONHECIMENTOS NO COMEÇO DA VIDA, NA EDUCAÇÃO FORMAL. É PRECISO QUE AS PESSOAS APROVEITEM AS OPORTUNIDADES, DURANTE A VIDA, PARA ATUALIZAR, APROFUNDAR E ENRIQUECER OS PRIMEIROS CONHECIMENTOS E ASSIM,

COMPREENDER O MUNDO EM MUDANÇA E PARTICIPAR ATIVAMENTE DAS MUDANÇAS E TAMBÉM SEREM RESPONSÁVEIS PELOS CAMINHOS TOMADOS.

CONSIDERANDO QUE A POPULAÇÃO PARTICIPANTE FOI DIVERSIFICADA, INCLUINDO ALUNOS DO ENSINO MÉDIO E SUPERIOR, PROFISSIONAIS LIBERAIS, DONAS DE CASA, TRABALHADORES DO SETOR PRIVADO E SERVIDORES PÚBLICOS, INCLUSIVE DA ESFERA EXECUTIVA, VERIFICOU-SE A SURPRESA QUANDO ATENTAVAM QUE O RESULTADO DO TRABALHO, EM TERMOS PRÁTICOS, SE REVELAVA COMO UM DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO E UM PLANO DE AÇÕES (OU DE GOVERNO) PARA A SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS E MELHORIA DO QUE JÁ ERA CONSIDERADO BOM.

VÁRIOS PARTICIPANTES RELATARAM QUE O GOVERNO, NA ESCALA MUNICIPAL, DEVERIA ESTIMULAR A PARTICIPAÇÃO SOCIAL PARA CRIAR ESTRATÉGIAS COM FOCO EM AÇÕES SOCIOAMBIENTAIS. ESTA É A PERCEPÇÃO DE AUTORES COMO AB'SÁBER (1999), CARPI JR. E PEREZ FILHO (2003) E SILVA FILHO E COLABORADORES (2015).

AUTORES COMO ARAÚJO E SCHWAMBORN (2013) COLOCAM QUE APESAR DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESTAREM SE DESTACANDO NO CENÁRIO MUNDIAL, FRENTE À CRISE SOCIOAMBIENTAL DECORRENTE DAS AÇÕES HUMANAS, SEUS RESULTADOS SERIAM POUCO RELEVANTES EM RELAÇÃO À MAGNITUDE DA SITUAÇÃO GLOBAL. OS RESULTADOS OBTIDOS, NO PRESENTE TRABALHO, SUGEREM QUE AS MUDANÇAS RELATADAS E PERCEBIDAS NOS PARTICIPANTES DAS OFICINAS PODEM NÃO ALTERAR AS QUESTÕES AMBIENTAIS GLOBAIS MAS, COM CERTEZA, PODEM ALTERAR A REALIDADE DAS COMUNIDADES EM QUE VIVEM E MELHORAR SUA QUALIDADE DE VIDA E MUDAR A QUALIDADE DE VIDA DAS FUTURAS GERAÇÕES DAQUELAS REGIÕES.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O USO DAS FONTES LOCAIS DE INFORMAÇÃO COM A VALORIZAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS MORADORES E TRABALHADORES NAS DIVERSAS ATIVIDADES NA REGIÃO, INCLUSIVE QUANTO À MEMÓRIA DE EPISÓDIOS AMBIENTAIS PASSADOS NA REGIÃO, ALIADO À EXPERIÊNCIA TÉCNICA DA EQUIPE EXECUTORA DESTE TRABALHO PERMITIU O DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS URBANAS DOS MUNICÍPIOS ALVO DO ESTUDO E TAMBÉM A FORMULAÇÃO DE PRÉ-PLANOS DE AÇÃO VISANDO A RESOLUÇÃO DAS FRAGILIDADES E MELHORIA DAS FORTALEZAS APONTADAS.

ESTE DIAGNÓSTICO COLABORA NÃO APENAS QUANTO À CRIAÇÃO DE REGISTROS FÍSICOS

MAS TAMBÉM PARA O DESENVOLVIMENTO DE UMA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL COLETIVA NAS COMUNIDADES E O FORTALECIMENTO DO SENSO CÍVICO DE COMUNIDADE.

O USO DA FERRAMENTA DE ANÁLISE DA MATRIZ SWOT/ FOFA REVELOU-SE ÚTIL PARA AS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, NÃO FORMAL E INFORMAL, COMO AS PROPOSTAS NO PRESENTE TRABALHO, E AINDA SERVIU COMO MODELO PARA SER REPRODUZIDO PELOS PARTICIPANTES DAS OFICINAS.

RESSALTA-SE QUE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL É UM PROCESSO PERMANENTE E MULTIFATORIAL NO QUAL A COMPREENSÃO DAS RAZÕES E CONSEQUÊNCIAS DAS AÇÕES AMBIENTAIS DEVE ESTAR LIGADA A REFLEXÃO DA IMPORTÂNCIA SOCIAL, CULTURAL, ECONÔMICA E AMBIENTAL PARA AS COMUNIDADES.

AGRADECIMENTOS

AGRADECEMOS ÀS LIDERANÇAS MUNICIPAIS DE ITURAMA E UNIÃO DE MINAS QUE CONFIARAM NA PROPOSTA DO PROJETO E NOS AUXILIARAM PARA SUA EFETIVAÇÃO.

REFERÊNCIAS

- AB SÁBER A. **A SOCIEDADE URBANO-INDUSTRIAL E O METABOLISMO URBANO**. IN: CHASSOT A, CAMPOS H.. CIÊNCIAS DA TERRA E MEIO AMBIENTE: DIÁLOGOS PARA (INTER)AÇÕES NO PLANETA. EDITORA UNISINOS, SÃO LEOPOLDO, 1999.
- ALTHAUS MTM, BAGIO VA. AS METODOLOGIAS ATIVAS E AS APROXIMAÇÕES ENTRE O ENSINO E A PARENTIZAGEM PRÁTICA PEDAGÓGICA UNIVERSITÁRIA. **REV. DOCÊNCIA ENS. SUP.**, BELO HORIZONTE, v. 7, n. 2, p. 79-96, JUL./DEZ. 2017.
- ANASTASIOU LGC, ALVES LP. **ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM**. IN: ANASTASIOU LGC, ALVES LP. PROCESSOS DE APRENDIZAGEM NA UNIVERSIDADE: PRESSUPOSTOS PARA ESTRATÉGIAS DE TRABALHO EM SALA DE AULA. 3ª EDIÇÃO. EDITORA UNIVILLE, JOINVILLE, 2004.
- ARAÚJO MG, SCHWAMBORN SHL. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ANÁLISE SWOT. **AMBIENTE & EDUCAÇÃO** v. 18, n.2, p: 183-207, 2013.

- CAPRA F. **ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA: O DESAFIO PARA A EDUCAÇÃO DO SÉCULO 21.** IN TRIGUEIRO ET AL. **MEIO AMBIENTE NO SÉCULO 21.: 21 ESPECIALISTAS FALAM DA QUESTÃO AMBIENTAL NAS SUAS ÁREAS DE CONHECIMENTO.** 5ª EDIÇÃO. EDITORA ARMAZÉM DO IPÊ, CAMPINAS/SP, 2008.
- CARPI JR. S, PEREZ FILHO A. **PARTICIPAÇÃO POPULAR NO MAPEAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS.** **ANAIS DO X SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA,** RIO DE JANEIRO, NOV. 2003
- DAGNINO RS, LADEIRA F. **ESBOÇO METODOLÓGICO PARA UMA CARTOGRAFIA DINÂMICA DO AMBIENTE NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DAS ANHUMAS, CAMPINAS – SP.** **ANAIS DO XI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA.** SÃO PAULO, 2005.
- DAGNINO RS, CARPI JR. S. **MAPEAMENTO PARTICIPATIVO DE RISCOS AMBIENTAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DAS ANHUMAS- CAMPINAS, SP.** **III ENCONTRO DA ANPPAS ,** BRASÍLIA-DF, 2006
- DELORS J, MUFTI I, AMAGI I, CARNEIRO R ET AL. **EDUCAÇÃO – UM TESOURO A DESCOBRIR. RELATÓRIO PARA A UNESCO DA COMISSÃO INTERNACIONAL SOBRE EDUCAÇÃO PARA O SÉCULO XXI.** UNESCO/EDIÇÕES ASA/EDITORA CORTEZ, 1998.
- GOHN MG. **EDUCAÇÃO NÃO-FORMAL, PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL E ESTRUTURAS COLEGIADAS NAS ESCOLAS.** **ENSAIO: AVAL. POL. PÚBL. EDUC., RIO DE JANEIRO,** v. 14, n. 50, p. 27-38, JAN./MAR. 2006
- JACOBI PR. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CIDADANIA E SUSTENTABILIDADE.** **CADERNOS DE PESQUISA, SÃO PAULO,** n. 118, p. 189-205, 2003.
- JACOBI PR. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O DESAFIO DA CONSTRUÇÃO DE UM PENSAMENTO CRÍTICO, COMPLEXO E REFLEXIVO.** **EDUCAÇÃO E PESQUISA, SÃO PAULO,** v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005.
- KUMMER DC, SILVERIO RLL. **A IMPORTÂNCIA DA MATRIZ SWOT (FOFA) NO CONTEXTO DOS PLANOS ESTRATÉGICOS DE DESENVOLVIMENTO DO RIO GRANDE DO SUL** **REVISTA JOVENS PESQUISADORES,** SANTA CRUZ DO SUL, v. 6, n. 1, p. 101-115, 2016.
- MENDES VR, SANTOS EM, SANTOS ICJ , SILVIA IR ET AL. **MATRIZ SWOT COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA NO GERENCIAMENTO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.** **REV. GEST. SAÚDE (BRASÍLIA).** v. 7, n. 3, p. 1236-43, 2016.
- MONTENEGRO CB, NÓBREGA KC, SOUZA T. **A GESTÃO ESTRATÉGICA EM EDUCAÇÃO E SEUS IMPACTOS NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.** **REVISTA IBERO AMERICANA DE ESTRATÉGIA,** v.

9, N. 3, p. 202-223, 2010.

MORAN EF. **NÓS E A NATUREZA. UMA INTRODUÇÃO ÀS RELAÇÕES HOMEM-AMBIENTE.**
EDITORA SENAC, SÃO PAULO/SP, 2008

RODRIGUES CV, PEREIRA AS, FUCULO JR. PRB, OLIVEIRA IP ET AL. APLICAÇÃO DA MATRIZ
SWOT NO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL - COMPLEXO INDUSTRIAL DA SAÚDE LOCALIZADO
NA CIDADE DE PELOTAS/ RS. **REVISTA EMPREENDER E INOVAR**, v. 1, N. 1, p. 59-70, 2018

SANTOS MC, FERNANDES MEBA. A FERRAMENTA ANÁLISE SWOT NO PROCESSO DE
FORMULAÇÃO DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS NAS PEQUENAS EMPRESAS. UM ESTUDO DE CASO
NA EMPRESA EMPREITEIRA MAGNU JD SÃO PAULO LTDA. **REVISTA FATEC
SEBRAE EM DEBATE: GESTÃO, TECNOLOGIAS E NEGÓCIOS**. v. 2, N. 2, p. 11-126, 2015.

SARMENTO DF, MENEGAT J, RAMIREZ VL. EDUCAÇÃO DE QUALIDADE E GESTÃO PÚBLICA: A
CONSTRUÇÃO DO PLANEJAMENTO DE UMA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO. **RBPAE** v. 31, N. 2,
p. 313 – 333. 2015

SILVA FILHO AM. SOBRE A ANÁLISE SWOT PARA PLANEJAMENTO E GESTÃO DE PROJETOS.
REVISTA ESPAÇO ACADÊMICO, v.169, p. 53-57, 2015.

SILVA FILHO JL, SILVA ACA, CARPI JR. S. MAPEAMENTO PARTICIPATIVO APLICADO AO ESTUDO
DE RISCOS AMBIENTAIS NO BAIRRO RURAL SÍTIO NOVO, SÃO JOSÉ DO RIO PARDO/SP . **XI
FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA**, v. 11, N. 4, 2015, p. 55-67, 2015.

TRIGUEIRO A, SIRKIS A, CAMARGO A, MINC A ET AL. **MEIO AMBIENTE NO SÉCULO 21.: 21
ESPECIALISTAS FALAM DA QUESTÃO AMBIENTAL NAS SUAS ÁREAS DE CONHECIMENTO.**
5ª EDIÇÃO. EDITORA ARMAZÉM DO IPÊ, CAMPINAS/SP, 2008.