



EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: INTERPRETAÇÃO DE DESENHOS SOBRE NASCENTES EM SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

CRITICAL ENVIRONMENTAL EDUCATION: INTERPRETATION OF DRAWINGS ABOUT RIVER SPRINGS ON FIRST YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL

Carina da Silva Raimundo

Departamento de Geociências-ICH-UFJF -
Rua José Lourenço Kelmer, s/n -
Campus Universitário, Bairro São Pedro
CEP: 36036-330 - Juiz de Fora – MG
E-mail: carinaraimundo@yahoo.com.br

Johnny de Souza Dias

Departamento de Geociências-ICH-UFJF -
Rua José Lourenço Kelmer, s/n -
Campus Universitário, Bairro São Pedro
CEP: 36036-330 - Juiz de Fora – MG
E-mail: johnny_s.dias@hotmail.com

Bianca Maciel Passos

Departamento de Geociências-ICH-UFJF -
Rua José Lourenço Kelmer, s/n -
Campus Universitário, Bairro São Pedro
CEP: 36036-330 - Juiz de Fora – MG
E-mail: bia_passos@yahoo.com.br

Bruna Silva Mendes

Departamento de Geociências-ICH-UFJF -
Rua José Lourenço Kelmer, s/n -
Campus Universitário, Bairro São Pedro
CEP: 36036-330 - Juiz de Fora – MG
E-mail: silvabmendes@gmail.com

Miguel Fernandes Felipe

Departamento de Geociências-ICH-UFJF -
Rua José Lourenço Kelmer, s/n -
Campus Universitário, Bairro São Pedro
CEP: 36036-330 - Juiz de Fora – MG
E-mail: miguel.felippe@ufjf.edu.br

Informações sobre o Artigo

Data de Recebimento:

08/2015

Data de Aprovação:

04/2016

Resumo

A incorporação do elemento nascente na temática ambiental escolar possibilita o contato direto dos discentes com a realidade socioambiental da sua comunidade. Nesse cenário, uma proposta pedagógica lúdica possui extrema relevância. O desenho é um importante modo de comunicação infantil, possibilitando a compreensão de sua percepção de mundo. Diante disso, este artigo tem por objetivo avaliar por meio da interpretação de desenhos a compreensão sobre nascentes trabalhada em intervenções desenvolvidas no projeto de

extensão de educação ambiental "Descobrimo as Nascentes". Os alunos de séries iniciais do Ensino Fundamental I foram estimulados a desenhar uma nascente antes e depois do reconhecimento deste sistema natural em campo. Procura-se entender as singularidades e homogeneidades das representações,

em prol de averiguar o quão proveitoso foi a intervenção, com foco nas diferenças entre o primeiro e segundo desenho.

Palavras-chave: Educação ambiental; representação; nascentes; ensino fundamental.

Abstract

To work with river springs as an environmental and multidisciplinary theme in schools allow the children a direct contact with the social-environmental reality of their community. In this scene, a ludic pedagogic proposal has extreme relevance. Drawing is an important way of child communication, showing their perception of the world. This paper aims to evaluate through the interpretation of drawings the comprehension of the students about springs within the interventions of the extension project named "Discovering Springs". The students of the initial grades of the fundamental cycle were stimulated to draw a spring before and after the recognition of this natural system in the field. We try to understand the singularities and homogeneities of the representations, interpreting the effectiveness of the interventions, focusing in the differences between the first and the second draw.

Keywords: Environmental education; representation; springs; elementary school.

1. Introdução

Os avanços tecnológicos e a visão utilitarista da natureza, aliados a ineficazes políticas de gestão, tem deflagrado inúmeros problemas ambientais, dentre eles, os hídricos (PINTO, 2009). Sendo a água um elemento essencial para a manutenção da vida na Terra, práticas que visem sua conservação são de extrema importância. É nesta conjuntura, que as nascentes de curso d'água obtêm destaque, pois a sua conservação é fundamental para o equilíbrio hidrológico e ambiental das bacias hidrográficas (FELIPPE, 2009).

A educação ambiental crítica surge como um instrumento capaz de transformar as ações dos sujeitos frente ao sistema ambiental, tendo como objetivo principal desconstruir o paradigma tradicional que se limita a análise dos sistemas naturais de modo fragmentado, impondo práticas individuais e imediatistas (FOSTER, 2005). Assim sendo, é recorrente a propagação pelos veículos midiáticos de comunicação que todos atores sociais têm responsabilidades iguais perante a conservação dos recursos naturais, ignorando o papel degradador de grandes empreendimentos e empresas (GUIMARÃES, 2004).

Nesse sentido, o projeto de extensão "Descobrimo as Nascentes" (financiado pela Proex-UFJF), tem como temática a educação ambiental com foco na valorização das nascentes. O público alvo são alunos de escolas públicas do município de Matias Barbosa (MG), do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental I. O projeto abarca a realidade do entorno da escola até o Ambulatório Antroposófico de Matias Barbosa, buscando o reconhecimento e a compreensão da nascente como sistema natural, contribuindo assim, para que os mesmos sejam protagonistas na construção do conhecimento.

O Ambulatório Antroposófico de Matias Barbosa (AAMB), está situado no município de Matias Barbosa, estado de Minas Gerais. Segundo dados do Censo de 2010, este município possuía uma população de cerca de 13.435 habitantes (IBGE, 2010), sendo a mesma predominantemente urbana, representando 96% do total. Esses indivíduos estão distribuídos em

uma área de 156,728 km² (IBGE, 2010). AAMB encontra-se no bairro Monte Alegre e dispõe de um terreno amplo que abriga sete nascentes. Nesse local, pesquisas incipientes desenvolveram-se a partir de 2013, com o intuito de estudar a dinâmica das nascentes que se encontram no local.

Assim, foram desenvolvidas propostas de intervenção, de caráter lúdico/pedagógico, no esforço de levar os conhecimentos sobre o complexo comportamento das nascentes para alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental I em colégios do município, sendo estes, as escolas municipais Lucy de Castro Cabral, localizada no centro, e Orlinda de Castro Albuquerque, que se encontra no bairro Monte Alegre. O terreno em que se localiza o AAMB, seriam a interseção entre a escola e a extensão acadêmica. A referida área que abarca os limites do hospital, foi disponibilizada desde o início do projeto para que as atividades de pesquisa e extensão fossem promovidas e as intervenções de educação ambiental com os alunos pudessem ser desenvolvidas.

Tendo em vista esse pano de fundo, o objetivo deste artigo é avaliar as representações gráficas dos alunos envolvidos no projeto. Em síntese, foi feita a interpretação dos desenhos sobre o que os alunos entendem por nascente, antes e depois do reconhecimento desse sistema natural em campo e das atividades pedagógicas em sala de aula. Por fim, busca-se entender as singularidades e homogeneidades dos desenhos, em prol de averiguar o quão proveitoso foi a intervenção, com foco nas diferenças entre o primeiro e segundo desenho. No total, foram interpretados 82 desenhos coletados ao longo de seis intervenções nos colégios. Os resultados demonstram o alto grau de abstração de muitos alunos sobre a nascente como sistema natural.

2. Materiais e Métodos

A metodologia utilizada para se chegar aos resultados e discussões do presente artigo foi realizar uma interpretação comparativa entre os desenhos iniciais e finais de cada aluno em três intervenções. Estas que consistem em construir junto aos alunos a concepção de nascente, sob o viés da educação ambiental crítica, por meio de algumas estratégias de ação, como: desenhos, reconhecimento da nascente em campo, teatro de fantoches, troca de saberes, poema e debate.

A opção de utilizar os desenhos como ferramenta metodológica se justifica por esse ser um meio de comunicação que foge do tradicional. “O desenho foi mesmo uma opção de fuga. Fugir da palavra, seja ela oral ou escrita, como transmissora única de conhecimentos e de informações ” (OLIVEIRA JR.,2006, p.4), além de ser expressão fundamental na comunicação infantil, pois ele representa, simboliza e significa as suas percepções de mundo, como constam os trabalhos de Dias (2010) e Pillar (1996).

Para efeito de análise dos desenhos, utilizou-se um quadro que sistematiza as informações e facilita as comparações entre o desenho inicial e final, exposto pelo quadro 1.

QUADRO 1 - Análise de desenho

TABELA DE ANÁLISE DE DESENHO						
Aluno (a):	Gênero:	Idade:	Escola:			
INDICADORES	PRIMEIRO DESENHO			SEGUNDO DESENHO		
Elementos Representados	Naturais	Flora		Naturais	Flora	
		Fauna			Fauna	
		Seres Humanos			Seres humanos	
		Rocha			Rocha	
	Artificiais	Solo/sedimentos			Solo/sedimentos	
		Água			Água	
		Nuvem			Nuvem	
		Sol			Sol	
Naturais	Cano		Artificiais	Cano		
	Lixo			Lixo		
	Construção Civil			Construção Civil		
Elementos da Nascentes (Sistema Ambiental)	Naturais	Flora		Naturais	Flora	
		Seres humanos			Seres Humanos	
		Água			Água	
		Solo/sedimentos			Solo/sedimentos	
Processo Hidrológico		Rocha			Rocha	
		Infiltração			Infiltração	
		Exfiltração			Exfiltração	
		Evaporação			Evaporação	
Utilização das cores		Escoamento superficial			Escoamento Superficial	
		00 a 03			00 a 03	
		04 a 06			04 a 06	
		07 a 09			07 a 06	
Preenchimento da folha		10 a 12			10 a 12	
		0 a 25%			0 a 25 %	
		26 a 50%			26 a 50 %	
		51 a 75%			51 a 75 %	
Observação		76 a 100%			76 a 100%	

FONTE: Próprios autores

O quadro contém cinco conjuntos de indicadores que foram selecionados com a intenção de exprimir quais os desenhos mais se aproximaram do conceito de nascente enquanto sistema ambiental, bem como expor os que não se aproximaram. Portanto, os indicadores escolhidos foram: i) elementos representados, podendo ser naturais e não naturais; ii) elementos da nascente, enquanto sistema ambiental; iii) processos hidrológicos; iv) utilização de cores; e v) preenchimento da folha destinada ao desenho.

Para estabelecer a frequência que os elementos selecionados aparecem ou inexistem nos desenhos, utilizou-se uma metodologia qualitativa. A mesma é baseada numa codificação binária, onde quando o elemento pré-selecionado na tabela se faz presente no desenho, é utilizado o algarismo 1; e quando o elemento é ausente, credita-se o algarismo 0. Com isso, foram gerados gráficos que exprimem um cenário geral dos elementos que mais apareceram nos desenhos e sua frequência de repetição e assim, tem-se o que foi comumente representado pelos alunos. Esse método foi aplicado separadamente para o primeiro e segundo desenhos, a fim de visualizar as diferenças entre os mesmos. É importante ressaltar que os desenhos não são julgados como "corretos" de acordo com a quantidade de elementos desenhados. A preocupação aqui é entender quais elementos são representados e modo como eles são correlacionados pelo discente.

Ademais, os desenhos singulares são caracterizados por um conjunto de elementos que não são corriqueiros nas representações dos outros alunos. Isso implica em representações de

alunos que conseguiram compreender o sistema nascentes (com um elevado número de elementos descritivos) ou associações que se distanciam sobremaneira desse sistema (com a ausência total de elementos esperados ou a inclusão pujante de não esperados).

3. Resultados

3.1 - Primeira intervenção

A primeira intervenção ocorreu na escola Orinda de Castro Albuquerque, com uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental I composta por 12 alunos. O Gráfico 1 e o Gráfico 2, demonstram a frequência de cada elemento representado no desenho 1.

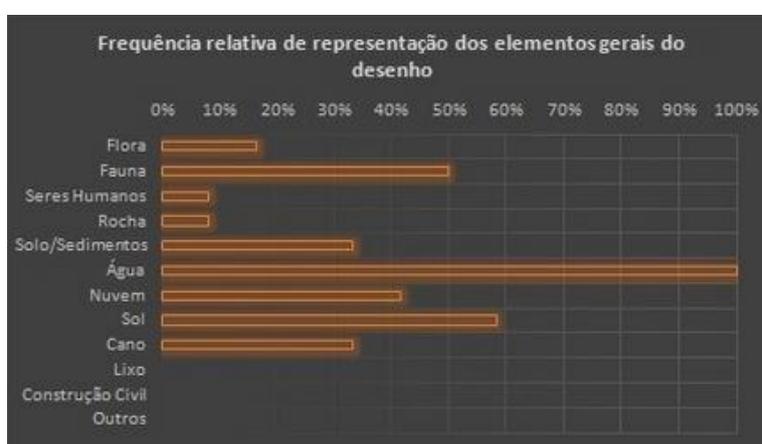


GRÁFICO 1 – Frequência relativa de representação dos elementos gerais do desenho
FONTE: Próprios autores

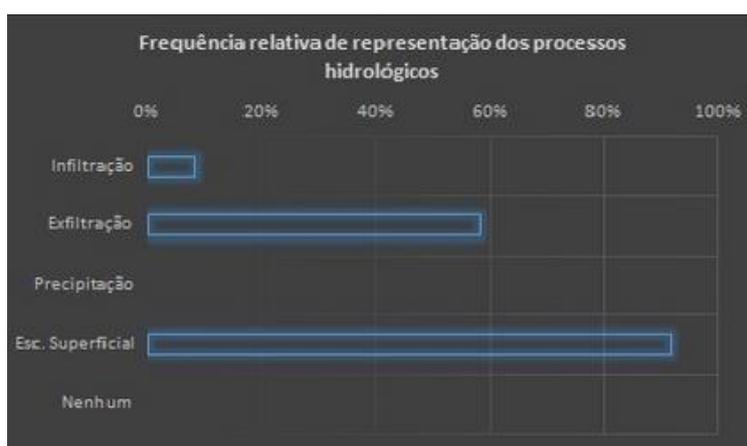


GRÁFICO 2 – Frequência relativa de representação dos processos hidrológicos
FONTE: Próprios autores

A estatística descritiva mostra que o elemento ligado a nascente mais recorrente nos primeiros desenhos foi água, algo que pode estar vinculado as atividades prévias a intervenção, realizadas pelos professores e também com as indagações introdutórias feitas pelos monitores

antes do desenho 1, tais como: “Você já viu um rio?”, “De onde vem a água que nós bebemos?”, “você sabe o que é uma nascente?”, dentre outras. É importante salientar que nenhuma das perguntas são respondidas nesse momento, na tentativa de minimizar a influência nos desenhos. Porém, acredita-se que essa etapa seja importante para que os discentes internalizem e reflitam sobre o tema e para que os monitores consigam balizar o quanto os alunos entendem do assunto. Outros elementos comumente encontrados nos desenhos foram o sol e as nuvens, que em nosso entendimento não fazem referência ao ciclo hidrológico, mas sim, tem como objetivo o embelezamento da representação, as figuras 1A, 1B e 1E exemplificam esses signos.

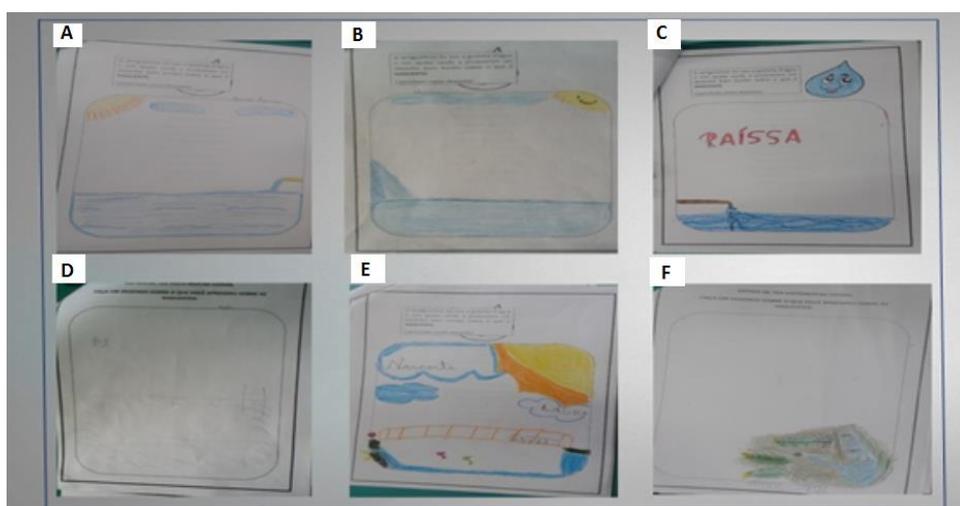


FIGURA 1: Mosaico de desenhos escolhidos
FONTE: Próprios autores

É interessante notar o modo como a vivência influencia na concepção de mundo do aluno. No entorno da escola existem algumas nascentes com alto grau de antropização, em que a água exfiltrada é drenada por um cano, conhecida popularmente por mina. Essa concepção de nascente ficou explícita no primeiro desenho de quase 40% dos alunos, exemplificados nas figuras 1A e 1C. Quanto aos elementos que ligados aos processos hidrológicos, o que mais aparece nos desenhos é a representação do fluxo da água, o que reflete que as crianças antes da intervenção já tinham internalizado a ideia de canal fluvial, evidenciado nas figuras 1A, 1B, 1C, 1E e 1F. Além disso, um dado importante é a menção dos seres vivos que recorrentemente aparece, sendo assim, pode-se supor que os discentes relacionam a importância direta da vida com a água.

Os gráficos 3 e 4, sintetizam a porcentagem em que cada elemento é representado no desenho 2.

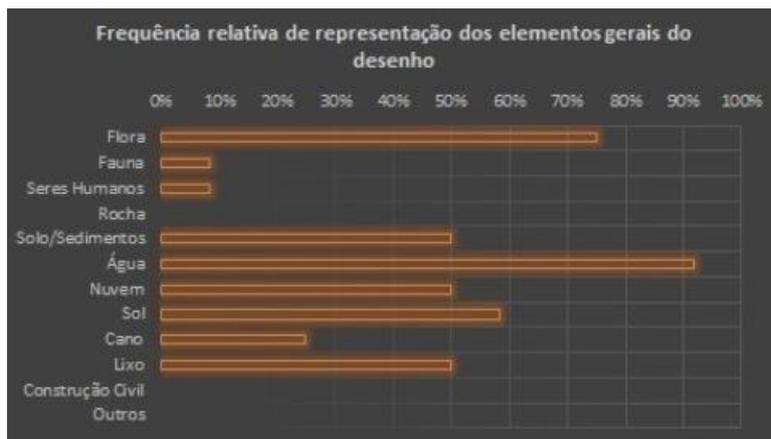


GRÁFICO 3 - Frequência relativa de representação dos elementos gerais do desenho
FONTE: Próprios autores

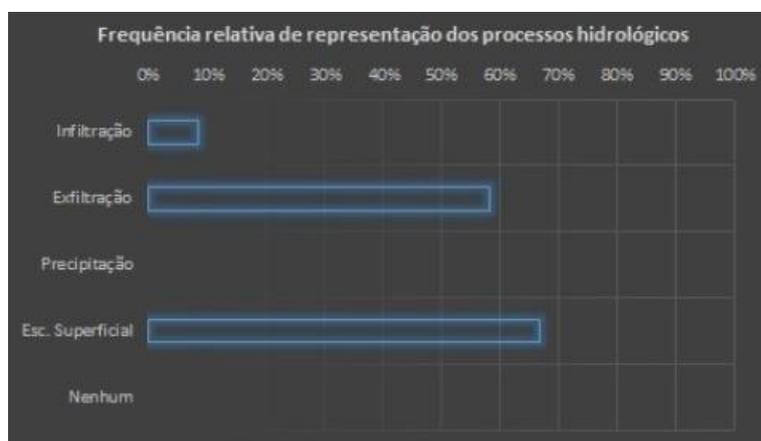


GRÁFICO 4 – Frequência relativa de representação dos processos hidrológicos
FONTE: Próprios autores

Por meio das interpretações dos desenhos 2 e da comparação com os primeiros, percebe-se que os discentes ampliaram a representação dos elementos do sistema nascente, principalmente a vegetação, que antes aparecia em apenas 20% e passou para 70% dos desenhos. Esse aumento pode ser explicado pelo contexto ambiental de duas das nascentes visitadas: uma apresentava vegetação essencialmente arbustiva, com fluxo de baixa energia e sinais de atividades antrópicas; a outra nascente apresentava vegetação essencialmente herbácea, com exfiltração mais pronunciada, evidenciando a conexão que esta estabelece com o canal principal.

Outro signo que não tinha aparecido no desenho 1 e foi recorrente em 50% dos desenhos 2, foi o lixo (resíduos sólidos). A frequência desse elemento pode ter uma interpretação dupla: i) a importância de se conservar os cursos d'água e nascentes frente ao cenário de poluição; ii) pode ter sido motivado pelo lixo que eles viram ao redor de algumas das nascentes visitadas.

Para além de dados estatísticos, os desenhos que podem ser considerados peculiaridades por saírem do "padrão" encontrado são os de número 1D e 1F ambos produzidos antes da visita as nascentes (figura 1D e 1F). A figura 1D, representa de forma clara a represa do Monte Alegre

que é abastecida pela água exfiltrada das nascentes visitadas, esse referido corpo hídrico, situa-se numa das proximidades do colégio, logo, muitos dos alunos relacionam-se com esse ambiente a título de lazer. As singularidades estão diretamente ligadas a vivência dos alunos, comprovando que o jeito que eles experimentam o mundo influencia diretamente nas suas representações.

A figura 1F, por conseguinte, demonstra que antes da intervenção um dos alunos já compreendia o que é uma nascente, pois em seu desenho, é possível identificar o processo exfiltração da água do solo e a relação do mesmo com canal de drenagem existente a jusante. Considerar essa representação como singular se justifica por ser incomum que a população da zona urbana conheça e compreenda que é uma nascente.

3.2 – Intervenção 2

A segunda intervenção foi realizada em uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental I, composta por 16 alunos. Os gráficos 5 e 6, explicitam a frequência de representação de cada signo nos desenhos 1.

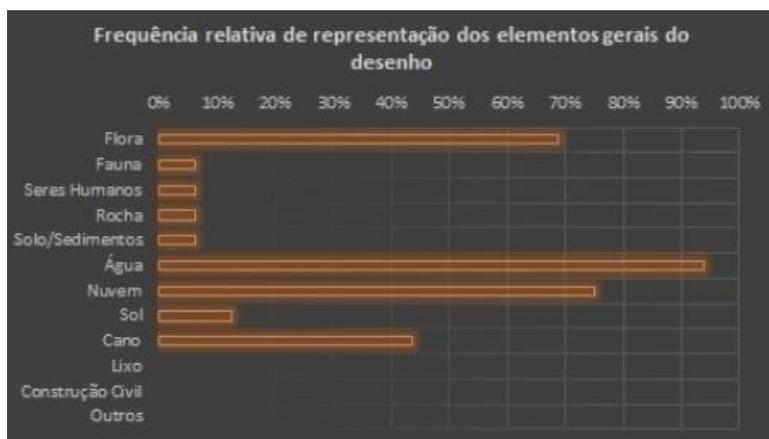


GRÁFICO 5 – Frequência relativa de representação dos elementos gerais do desenho
FONTE: Próprios autores



GRÁFICO 6 – Frequência relativa de representação dos processos hidrológicos
FONTE: Próprios autores

As primeiras impressões que podem ser tecidas ao interpretar os gráficos 5 e 6 relacionam-se à frequência com que os elementos água e flora são representados: 90% e 70%, respectivamente. A vinculação da nascente ao elemento água, como foi exposto anteriormente é algo corriqueiro. Esse fato pode ser constatado pois a professora havia trabalhado previamente com os alunos conteúdos didáticos referentes ao ciclo da água, os desenhos 2G, 2H, 2I, 2J, 2K, 2L e 2M, da figura 2 (figuras 2G a 2M) representam essa afirmação. Ainda nesse viés, a vinculação da nascente e a vegetação no desenho 1 é um outro resultado que ratifica as atividades propostas pela professora anteriormente, aliadas à vivência dos alunos, que reconhecem a importância de se conservar a vegetação para a manutenção dos cursos d'água. Os desenhos 2G, 2H, 2J, 2K e 2L apresentam isso (figuras 2G, 2H, 2J, 2K e 2L).



FIGURA 2: Mosaico de desenhos escolhidos
FONTE: Próprios autores

As nascentes canalizadas, novamente, foram amplamente representadas, reforçando assim em como a vivência do local e seus modos individuais de experimentar o mundo interferem na percepção dos alunos (figuras 2H, 2I, 2J e 2M). Em relação aos elementos hidrológicos desenhados, a precipitação teve destaque, exemplificada nas figuras 2G, 2H, 2I, 2J e 2M. O possível motivo de 90% dos alunos terem a representado a chuva, relaciona-se às explicações prévias feitas pela professora, que pode ter sido sobre o ciclo da água ou temas correlatos. Assim sendo, é provável que a alta porcentagem de nuvem nos desenhos esteja diretamente ligada com a chuva. Outro signo ligado aos processos hidrológicos que merece destaque é o escoamento superficial, que fortalece a evidência de que os discentes entendem esse processo em cursos d'água, como relevante.

Os gráficos 7 e 8, representam as porcentagens de representação de cada signo presente no desenho 2.

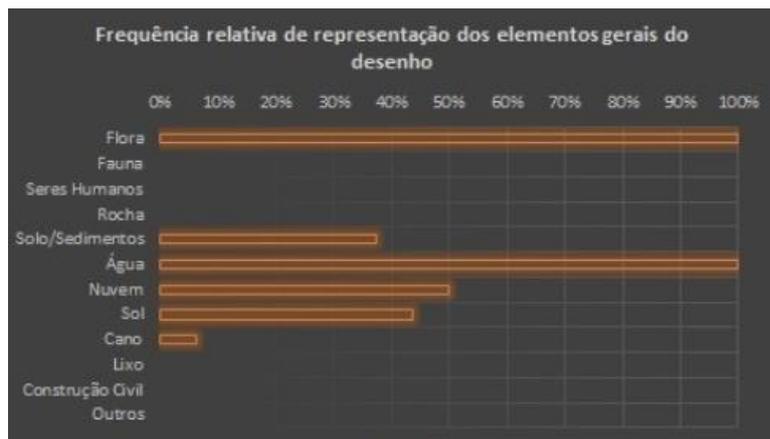


GRÁFICO 7 – Frequência relativa de representação dos elementos gerais do desenho
FONTE: Próprios autores

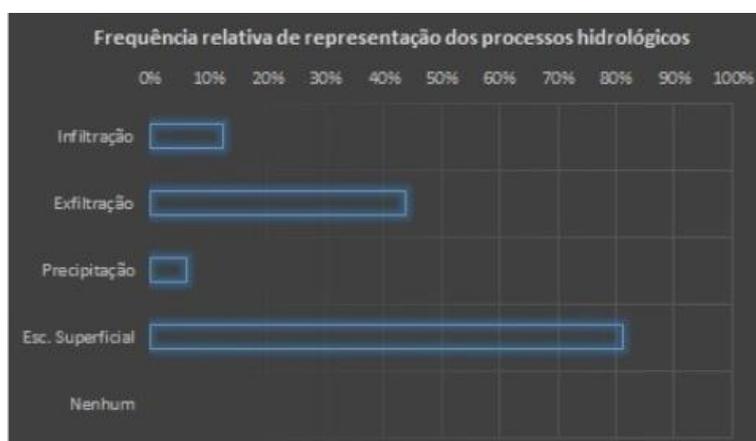


GRÁFICO 8 – Frequência relativa de representação dos processos hidrológicos
FONTE: Próprios autores

O reconhecimento das nascentes em campo, as explicações feitas pelos monitores, juntamente com as dúvidas suscitadas e os apontamentos realizados pelos discentes, ampliam e esclarecem a visão dos mesmos do que é o sistema nascente e da sua importância.

O processo de ensino e aprendizagem em campo fez com que os alunos se certificassem da relação intrínseca da nascente com a água e da importância da flora, corroborando para que todos os alunos representassem tais elementos. Outro fato que comprova o quanto os discentes expandiram seus horizontes, foi a redução drástica de desenhos contendo cano, já que como foi visto e ressaltado em campo e posteriormente na sala de aula, que aquela é apenas uma forma de encontrar as nascentes.

Outro dado de grande valia apontado pelo gráfico e evidenciado pelos desenhos 2, foi o entendimento que a água das nascentes é exfiltrada através do solo, devido a existência de um aquífero que alimenta tal fluxo. As crianças não conhecem o conceito de aquífero e nem entendem sua complexidade, porém, fazer essa correlação é algo raro e de extrema importância, já que essa etapa subterrânea é essencial para a dinâmica sazonal da nascente, sendo a mesma frequentemente ignorada.

Quanto as representações singulares, foram selecionados dois, sendo estes os desenhos 2M e 2N (figuras 2M e 2N).

No momento de reflexão para a produção do primeiro desenho, ao recorrer as suas lembranças, a criança deparou-se com algo que fazia parte do seu cotidiano e por isso, representou uma nascente canalizada que fica embaixo do cemitério municipal, próximo a escola, o que mostra a relação da criança com a realidade vivenciada (figura 2M).

O desenho 2N foi considerado como um dos mais inusitados e ao mesmo tempo importante. O verbete nascente é semanticamente diverso, podendo remeter a diversas possibilidades correlacionadas ao verbo nascer. O autor deste desenho relacionou tal termo com o parto e desenhou uma criança nascendo. Experiências recentes de maternidade na família do discente pode ter influenciado nessa representação (figura 2N).

3.3 – Intervenção 3

A terceira intervenção também foi realizada na escola Lucy de Castro Cabral com os alunos de uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental I, composta por 13 alunos. Os gráficos 9 e 10 sintetizam a frequência em que os signos apareceram nos desenhos.

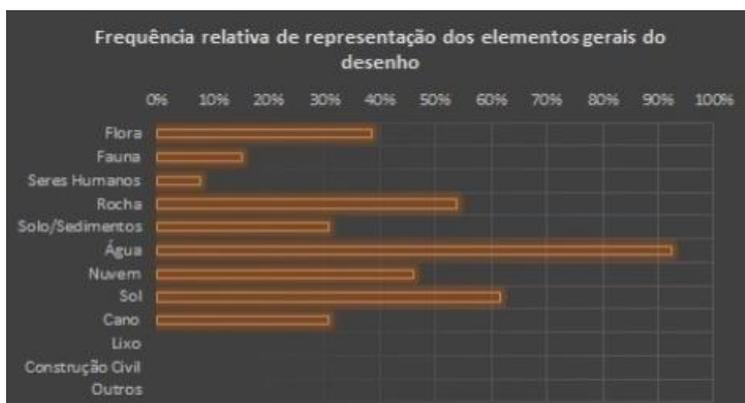


GRÁFICO 9 – Frequência relativa de representação dos elementos gerais do desenho
FONTE: Próprios autores

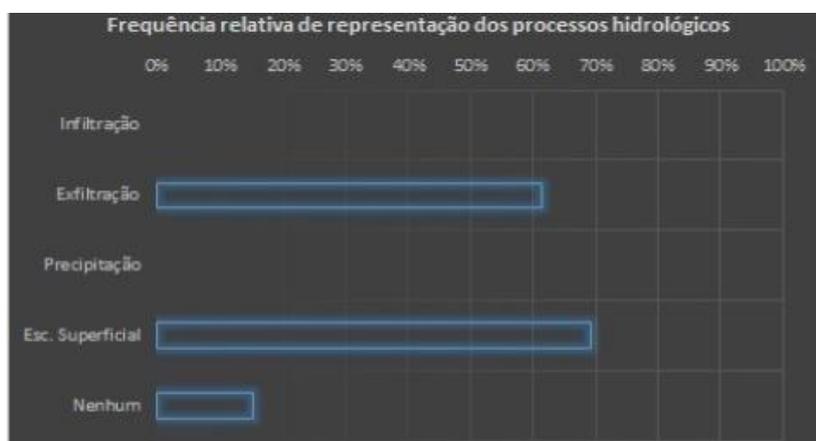


GRÁFICO 10 – Frequência relativa de representação dos processos hidrológicos
FONTE: Próprios autores

A frequência dos elementos representados no desenho 1, indicam novamente a predominância da água (90% dos casos), seguida de dois elementos incomuns nos primeiros desenhos das duas outras intervenções: a rocha e o solo. Nas representações esse atributo aparece ao redor dos rios (figuras 3P e 3Q). Já o solo é colocado em quase todos os desenhos como substrato para o crescimento da vegetação (podendo variar entre herbáceas, arbustivas e arbóreas), demonstrando que antes da visita às nascentes, grande parte da turma não entendia a correlação do mesmo com a nascente (figuras 3O, 3P, 3R e 3U).



FIGURA 3: Mosaico de desenhos escolhidos
FONTE: Próprios autores

Os Gráficos 11 e 12 retratam a porcentagem em que cada elemento aparece nos desenhos 2.

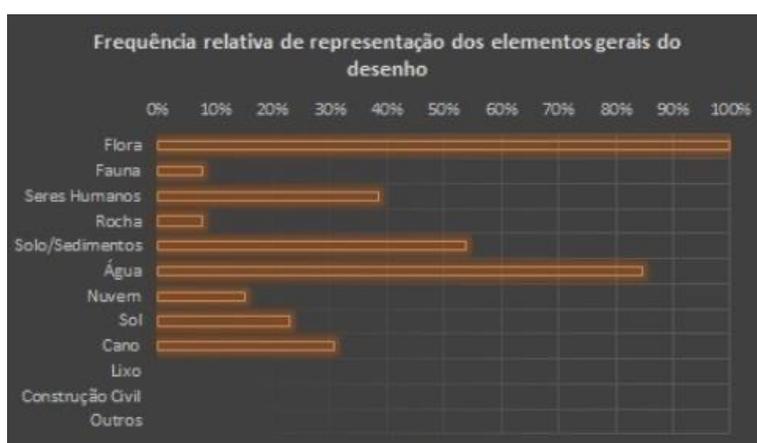


GRÁFICO 11 – Frequência relativa de representação dos elementos gerais do desenho
FONTE: Próprios autores



GRÁFICO 12 – Frequência relativa de representação dos processos hidrológicos
FONTE: Próprios autores

Apenas um aluno foge a esse padrão e já no seu primeiro desenho faz uma representação bastante avançada da relação solo/nascente, o que, devido a sua excepcionalidade, será discutido como singularidade. Outros elementos frequentemente representados foram o sol e as nuvens, que aparecem em 60% e 45% dos desenhos como objetivo estético, sem correlações claras com o ciclo hidrológico (figuras 3O, 3P, 3Q, 3R e 3U). As nascentes canalizadas, assim como a vegetação, também foram desenhadas, só que dessa vez em uma frequência menor, se comparada com as intervenções anteriores. Quanto aos processos hidrológicos, surpreendentemente 60% dos alunos representaram a exfiltração da água subterrânea e 70% da turma já no desenho 1 compreendiam o que é um canal fluvial.

O desenho 1 e 2 se diferem pelo aumento da frequência de representação da flora (100% dos casos), exposto pelos desenhos 3O, 3R, 3S, 3T e 3U. Este fato pode ser justificado novamente, pelas explicações que monitores fizeram em campo e pelas características ambientais das nascentes visitadas. O solo teve um aumento de 20% de ocorrências, isso porque é ressaltado a importância deste elemento em campo. No entanto, é importante deixar claro, que nem todos os alunos conseguiram compreender a relação solo/nascente, e em alguns desenhos o solo apareceu novamente como substrato para a vegetação e os seres vivos (por exemplo, nas figuras 3R e 3T). Apesar das nascentes mostradas em campo não serem canalizadas, novamente elas apareceram em 35% dos desenhos, sendo resultado das experiências dos discentes com o meio que os circundam. Para além, outro dado importante é que os seres vivos são mantidos nos desenhos, retratando que os estudantes entendem a relação destes com água e também exprime o modo que eles internalizaram o que vem a ser o sistema nascente.

Voltando o olhar para os desenhos singulares, após uma interpretação cuidadosa, foram selecionados quatro principais, os quais são expostos nas representações 3O, 3S, 3U e 3V (figuras 3O, 3S, 3U e 3V).

A figura 3O retrata a associação que o aluno fez antes das explicações acerca das nascentes e do reconhecimento da mesma. Quando os monitores deram o comando para que a

turma desenhasse uma nascente, este aluno associou o conceito ao sol nascendo, reafirmando o quão dúbio é o termo. O desenho 3V, por sua vez, retrata a visão inicial do discente, que associa a nascente a um arco-íris. A explicação mais coerente que pode ser tecida é que, naquele momento, a criança não conseguia externalizar o conceito de nascente (figura 3O).

As figuras 3S e 3U, retratam satisfatoriamente o objeto em estudo, já que os alunos representaram algumas nascentes exfiltrando do solo - algo comum no contexto climático brasileiro - e a posterior formação de um curso d'água.

4. Considerações finais

Projetos de educação ambiental nos ensinos básico e fundamental são de extrema relevância para o incentivo constante de discentes que, desde de tenra idade, avaliem os espaços que o cerceiam de forma crítica e questionadora. Logo, iniciativas como as desenvolvidas pelo projeto de extensão no AAMB devem ser promovidas constantemente, visando dessa maneira formar alunos conscientes sobre a complexa realidade que os cerceia. Nesse sentido, é imprescindível que o aluno conheça a nascente em sua realidade local para que este avalie e vivencie, mesmo que num breve momento, esse sistema natural e com isso o mesmo observe e reconheça a importância de se protegê-la, e também, todos os outros sistemas naturais que estão em constante interação com ela.

De forma geral, as dificuldades de se interpretar os desenhos perpassam, dentre outras, as subjetividades que cada aluno traz consigo sobre o que é uma nascente e como esta se relaciona com outros sistemas naturais. Logo, podemos considerar que as interpretações dos discentes perpassam por suas vivências e práticas no espaço escolar e também fora dele, ou seja, o entendimento de cada aluno sobre o que é ambientalmente importante ou não, varia de acordo com sua distinção analítica no momento da confecção dos desenhos. As mudanças decorridas com a intervenção, desde de seu início até a última, foram no sentido de promover um novo olhar sobre a nascente para os alunos, como pode ser constatado no segundo momento da intervenção, onde os discentes faziam mais um desenho, agora com um conhecimento empírico sobre a nascente.

As interpretações dos desenhos podem ser melhor avaliadas se houver o cuidado de ponderar os desenhos de forma estritamente objetiva, mas levando em consideração as subjetividades que cada aluno traz consigo, sem esquecer que a escola não é o único espaço formador de um cidadão, mas sim outros espaços que este convive. Logo, pode-se supor que os desenhos representam não só as assimilações obtidas em sala de aula, mas também aquelas que estão fora dos muros do espaço escolar.

Contudo, fica nítido o avanço dos alunos demonstrado na comparação dos desenhos realizados antes e após a intervenção. As atividades programadas conseguiram instigar os alunos

a reconhecer as nascentes e compreender sua complexidade. Obviamente, não se esgota aqui as possibilidades de ampliação da discussão, haja visto que o processo de ensino e aprendizado é paulatino e contínuo.

Visando não perder os conhecimentos adquiridos nas intervenções é importante que esta iniciativa seja cada vez mais recorrente nos colégios, quebrando paradigmas tradicionais da educação ambiental que se tem feito nesses espaços, que parecem cada vez mais apregoar uma natureza estática e linear, com recursos naturais infundáveis.

5. Referência bibliográfica

DIAS, Juliana Maddalena. **Crianças e Favelas: Percepções, Mediações e Sentidos**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Juiz de Fora, 2010.

FELIPPE, Miguel Fernandes. **Caracterização e tipologia de nascentes em unidades de conservação de Belo Horizonte com base em variáveis geomorfológicas, hidrológicas e ambientais**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

FOSTER, John Bellamy. **A Ecologia de Marx**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. 418 p.

GUIMARÃES, M. **Educação Ambiental Crítica**. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico 2010*. Brasília, 2010.

LUAAMA - Liga dos usuários e amigos da arte médica ampliada pela Antroposofia. *Ambulatório Antroposófico de Matias Barbosa 2016*. Disponível em: <<http://www.luaama.com.br/index.html>>. Acesso em: 22 dez. 2015

OLIVEIRA JR, Wenceslao Machado de. **Desenhos e escutas**. In: 29ª reunião da Anped.GT 12: Caxambu, 2006.15p.

.