



**PERCEPÇÕES DE DOCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL: ANALISANDO UMA INTERVENÇÃO DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM UM CONTEXTO LÚDICO**

*Perceptions of elementary school teachers: analyzing an intervention of continuing education in a ludic context*

**Elieanae Genésia Corrêa Pereira** [elienaep@gmail.com]

*Faculdade de Formação de Professores*

*Universidade do Estado do Rio de Janeiro*

*Rua Francisco Portela, número 1470, Patronato, São Gonçalo, Rio de Janeiro, Brasil*

**Helena Amaral da Fontoura** [helenafontoura@gmail.com]

*Faculdade de Formação de Professores*

*Universidade do Estado do Rio de Janeiro*

*Rua Francisco Portela, número 1470, Patronato, São Gonçalo, Rio de Janeiro, Brasil*

**Resumo**

Este artigo deriva de um estudo de doutoramento que abordou a ação docente em um contexto de ensino de Ciências e de Educação Ambiental dentro das perspectivas de ludicidade e interdisciplinar. O recorte aqui apresentado discute os resultados obtidos através de uma Oficina de Produção Textual e de uma Oficina de Histórias em Quadrinhos usadas como ferramentas de coleta de dados para a avaliação desse estudo, analisando as percepções e concepções finais dos educadores quanto à Educação Ambiental e sua relação com o ensino de Ciências e às práticas pedagógicas interdisciplinares e lúdicas e discute também a percepção dos participantes no que tange às oficinas enquanto estratégias didático-pedagógicas. Os resultados observados indicam que os participantes apresentavam uma percepção mais ampliada e contextualizada no tocante à Educação Ambiental e às perspectivas lúdica e interdisciplinar. Tais resultados foram obtidos de forma dinâmica, contextualizada e crítica, assim entendemos que as ferramentas usadas foram eficientes como instrumentos de avaliação, trazendo informações mais subjetivas, além de terem sido bem aceitas pelos sujeitos no que concerne à sua utilização em sua prática docente, como recurso didático.

**Palavras-Chave:** Formação docente; Perspectiva interdisciplinar; Ludicidade.

**Abstract**

This article derives from a doctoral study that deals with teaching activities in a teaching context of Science and Environmental Education within interdisciplinary and ludic perspectives. The outline presented here discusses the results obtained through a Textual Production Workshop and a Comic Workshop used as data collection tools for evaluating this study, analyzing final perceptions and conceptions of educators regarding Environmental Education and its relationship with the teaching of science and the interdisciplinary and ludic pedagogical practices and also discusses the perceptions of the participants regarding the workshops as didactic-pedagogical strategies. The observed results indicate that the participants had a broader and more contextualized perception in relation to Environmental Education and the playful and interdisciplinary perspectives. Such results were obtained in a dynamic, contextualized and critical way, so we understand that the tools used were efficient as instruments for evaluating the research, bringing more subjective information, in addition to being well accepted by the subjects regarding their use in their teaching practice, as didactic resource.

**Keywords:** Teachers training; Interdisciplinary perspective; Ludicity.

## **INTRODUÇÃO**

Nós, seres humanos somos indivíduos dinâmicos e mutáveis e possuímos uma curiosidade que nos instiga; nos deixa atentos ao novo, ao diferente. Estas características impulsionam nosso interminável desejo e incansável busca por conhecimentos e descobertas, apoiados por um contínuo questionamento sobre a vida, o que nos permite mudar o modo de perceber o mundo e as relações, de mudar nossas concepções e conceitos, mesmo diante de paradigmas considerados imutáveis e de antigas verdades, transformando nosso modo de pensar e agir, quando essas se mostram equivocadas. De acordo com Bachelard (1996), o espírito do indivíduo rejuvenesce quando ele aceita a brusca mutação que contradiz o (saber) passado e, assim, ele ascende sua ciência.

Esteadas nesse panorama, consideramos que a educação e os ambientes de ensino devem ter como objetivo principal preparar e dar condições aos indivíduos de se tornarem cidadãos científica e ambientalmente alfabetizados/letrados e mais conscientes, questionadores e críticos, atentos quanto à ideia de 'verdades absolutas', muitas vezes propagadas e sustentadas nas escolas indiscriminadamente, e, então, torná-los capazes de reconhecerem seu papel sociopolítico em relação às questões ambientais, sociais e econômicas.

Sob esse cenário, a Educação Ambiental (EA) – dentro da vertente de Educação Ambiental Crítica (EAC) (Guimarães, 2000, 2006; Layrargues, 2004; Loureiro, 2004, 2006; Reigota, 2010) – com sua ótica interdisciplinar e considerando os preceitos de Justiça Ambiental (Agyeman, Bullard, & Evans, 2002; Bullard & Jonhson, 2000; U.S. EPA, 1998), vem se estabelecendo como uma proposta indispensável no desenvolvimento dessa postura socioambiental e cidadã na população, principalmente quando se considera a estrutura e o funcionamento da natureza e da sociedade e suas (inter)relações, levando em conta o desenvolvimento científico-tecnológico, associado ao desenvolvimento social, econômico, político e cultural, historicamente contextualizados, conforme postulado por Freire (1982) quando se refere à necessidade de superar a contradição opressor/oprimido, capital/trabalho e o antagonismo das classes sociais. Em consonância ao pensamento de Freire, Reigota (2010) descreve a EA como “uma proposta que alerta profundamente a educação como a conhecemos [...] devendo se basear no diálogo entre gerações e culturas em busca da tripla cidadania: local, continental e planetária.” (p. 11).

Com esse entendimento e reconhecendo a importância de uma abordagem interdisciplinar em ações de EA e da importância de a interdisciplinaridade e de a ludicidade serem cada vez mais inseridas na prática escolar e ações docentes, este artigo visa analisar o uso de Oficinas de Produção Textual (OPT) e de Oficinas de Histórias em Quadrinhos (OHQ) enquanto recursos de avaliação final de um estudo de doutoramento realizado com professores do Ensino Fundamental, indicando suas percepções e concepções pós-intervenção, e também discutir as percepções dos sujeitos sobre as oficinas enquanto estratégias didáticas no ensino de Ciências e na EA.

## **ESTADO DA ARTE**

A partir de meados do século XX, questões relacionadas ao ambiente começaram a se configurar como preocupantes na sociedade, principalmente entre o meio acadêmico e os ambientalistas, em função do avanço da industrialização, da urbanização e de todos os fatores agregados a elas, fazendo com que, na década de 1970, insurgissem movimentos sociais em favor do ambiente. Da mesma forma, a poluição e o esgotamento dos recursos naturais se tornaram uma preocupação para os governantes em todo o mundo, levando a uma popularização da EA como ferramenta de grande importância ao combate à crise ambiental – reflexo da própria crise civilizatória, em que observamos a ausência de uma postura ético-técnico-científica que orientasse a relação homem-natureza, baseada no respeito mútuo (Leff, 2001; Souza, Brito, Cappelle & Amancio, 2003). Assim, discutir e mitigar essa crise deixa de ser apenas uma preocupação e torna-se uma necessidade mundial (Guimarães, 2000; Reigota, 2010).

A EA, com sua ótica interdisciplinar, vem despertar uma consciência mais responsável e crítica e propiciar a formação de cidadãos atuantes quanto à conservação dos recursos naturais e do equilíbrio ambiental, à redução do consumo e à promoção da sustentabilidade em prol das futuras gerações (Medina, 2000). Lembramos que o ambiente natural e o ambiente social não são componentes opostos, ao contrário, eles se complementam, e a sociedade não é exclusivamente humana e não pode representar nosso rompimento com a natureza (Reis & Bellini, 2011).

Considerando esse contexto, o espaço escolar tem sido considerado imprescindível à prática de EA. No entanto, de acordo com Dutra e Faria (2012), ela está sendo desenvolvida de forma insuficiente ou não significativa e, apesar de estar cada vez mais presente nos meios de comunicação e sendo discutida na

sociedade, ainda é crescente a degradação ambiental. Neste sentido, o docente – enquanto promotor da EA, ciente de que ela não se apoia em uma única base de saber, mas perpassa várias áreas do conhecimento, e deve estar contextualizada aos aspectos culturais, sociopolíticos e econômicos inerentes à sociedade – precisa pensar de forma ampliada e integrada ao ambiente escolar e ao seu entorno e ir além da comunidade em que se insere. Para tal, é imperioso que este educador esteja devidamente preparado, não apenas no que concerne aos saberes ligados às questões ambientais, mas também àqueles relacionados às práticas pedagógicas necessárias ao seu desenvolvimento, dentro dos preceitos que a caracterizam (transversalidade, interdisciplinaridade, contextualização, criticidade).

Outro aspecto que tem sido discutido e sugerido por diversos autores da área de ensino é a prática pedagógica com um caráter lúdico (Trinca & Vianna, 2014), uma estratégia positiva ao desenvolvimento da EA. Mais uma vez é pertinente evocarmos a necessidade de os educadores serem capacitados durante sua formação profissional, tendo as instituições formadoras que investir nesse preparo dos futuros docentes e sendo primordial que lhes sejam oferecidos espaços e oportunidades de/para formação continuada.

Com esse entendimento, vislumbramos o uso de duas estratégias de produção/criação literária como recurso em ações de EA e no ensino de Ciências, integrando as perspectivas interdisciplinar e lúdica: a OPT e a OHQ. Tais estratégias são normalmente utilizadas nas disciplinas da área de Letras. Todavia, por desenvolverem a capacidade interpretativa, a criatividade e o raciocínio contextualizado e crítico dos discentes, as vemos como preciosas ferramentas para a EA em sua perspectiva Crítica e a alfabetização/letramento científica. Outro aspecto importante, inerente às atividades de caráter mais lúdico, é o fato de serem mais leves e prazerosas, agradando e conquistando a atenção dos alunos.

Em referência às Histórias em Quadrinhos (HQ), Pizarro e Lopes (2009) apontam que pesquisas relacionadas ao seu uso no ensino de Ciências e, principalmente, na EA ainda são vistas como novidade, apesar de os conteúdos desta natureza serem relativamente comuns na literatura em quadrinhos, o que, para Caruso e Silveira (2009) e Rama e Vergueiro (2004), pode indicar à existência de uma barreira pedagógica contra as HQ que perdure até hoje. Tal barreira, porém, para Caruso e Silveira (2009), está começando a ruir. Conforme reporta Vergueiro (2018), a literatura em quadrinhos foi o primeiro meio de comunicação gráfica a incorporar a padronização de conteúdo, abordando temas que não afastavam os vários segmentos do público, ao contrário, os atraía, pois tinha que atingir diversos tipos de público em várias partes do mundo.

## **MARCO TEÓRICO**

A EA, para Carvalho (2004), é um campo diversificado, ainda em construção e vinculado a práticas distintas, considerando-se seu posicionamento político-pedagógico. Existem diversas visões sobre EA, de acordo com seus objetivos, metodologias e com a perspectiva desejada; logo, para o delineamento de um trabalho em EA, é necessário conhecê-las minimamente e definir aquela que se deseja, sendo preciso uma reflexão crítica e contextualizada social, cultural e historicamente sobre a sociedade que desejamos e sobre que planeta queremos para as gerações futuras. Com este pensamento, o presente estudo adota como base teórica a categorização descrita por Mauro Guimarães (2000, 2002, 2006) – Vertente Conservadora/Ecológica e Vertente Crítica – analisada e elaborada considerando as relações de poder presentes na sociedade capitalista vigente e em perspectivas filosóficas, sociológicas e políticas contemporâneas (positivista e marxista), sem deixar de considerar as contribuições de Carvalho (2004a, 2004b), Layrargues (2002, 2004), Loureiro (2004) e Reigota (2010) no processo de consolidação da Vertente Crítica da EA.

O primeiro pronunciamento internacional sobre a importância da EA como elemento fundamental de combate à crise ambiental se deu na Primeira Conferência Mundial sobre Meio Ambiente Humano e Desenvolvimento, realizada pela ONU, em 1972, que produziu a Declaração sobre o Ambiente Humano (Dias, 2004). Desde então, muitos encontros e conferências tiveram em sua pauta os princípios, diretrizes e objetivos da EA, discutindo sua inserção no ensino formal e não-formal e destacando seu caráter abrangente e a necessidade de ser inserida nas várias disciplinas do currículo escolar. Sobre este tema, a UNESCO-UNEP declara que:

*“A educação ambiental não deve ser uma matéria a mais que se acrescenta aos programas dedicados a todos os estudantes, seja qual for sua idade [...]. Esta tarefa exige a aplicação de novos conceitos, métodos e técnicas no programa de um esforço global que se encaixe no papel social, desempenhado pelas instituições educativas, bem como a criação de novas relações entre todos os participantes do processo educativo” (UNESCO-UNEP, 1997, p. 53).*

Segundo Fontoura, Pierro e Chaves (2011), a escola é responsável por contextualizar e significar (no sentido de usar situações reais, do cotidiano e ligadas às vivências dos alunos, possibilitando a significação da aprendizagem) a compreensão e a participação dos alunos no mundo natural e social. Os autores colocam que o conhecimento que é (re)construído no ambiente escolar ocorre mediante as diversas leituras de mundo e aos diversos saberes científicos e empíricos, tomando a interdisciplinaridade essencial. Neste sentido, para Kato e Kawasak (2011) e Perin (2011), a contextualização, empregada nos processos de ensino de Ciências, é muito relevante, pois situa e relaciona os conteúdos escolares em diferentes contextos de sua produção, apropriação e utilização ao criar conexões para a ocorrência da aprendizagem. Vale lembrar que, ao contrário do ensino tradicional calcado pelo isolamento e fragmentação dos conteúdos, a contextualização emergiu pela necessidade de uma abordagem interdisciplinar e com mais significado (Kato & Kawasak, 2011).

Vale lembrar que a lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Brasileira (Brasil, 1996) orienta quanto à inclusão da temática ambiental no currículo da Educação Básica, e os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN já ressaltavam seu caráter interdisciplinar e sua transversalidade (Brasil, 1996, 1997), atualmente reforçado pela Base Nacional Curricular Comum (BNCC), em vigor desde dezembro de 2017, que também recorre aos eixos temáticos transversais – os temas integradores (Brasil, 2017). É importante expor, neste momento, que entendemos interdisciplinaridade segundo a concepção de Fazenda (2002) e Augusto e Caldeira (2007): uma relação de reciprocidade que possibilita o diálogo entre os atores atuantes no processo didático, no qual a colaboração entre as disciplinas conduz a uma interação das partes em um todo.

Outro fator de destaque vinculado ao enfoque didático abordado em nossa pesquisa é a ludicidade, cuja presença no contexto escolar tem sido destacada na área de ensino (Trinca & Vianna, 2014), tendo como suporte estudos de Kishimoto (2010), Lopes (2004, 2015), Piaget (1998) e Vygotsky (1988, 1991). A definição de ludicidade, como observa Anastácio (2006), foi proposta por Conceição Lopes (2004), descrevendo-a como um conjunto de processos dinâmicos inter-relacionados e internacionais protagonizados pela humanidade, que atribuem uma significação lúdica aos seus comportamentos. Segundo Lopes (2004, 2015), a ludicidade pode ser compreendida como um fenômeno inerente à natureza humana, sendo ação e efeito; uma qualidade, um estado partilhado por todas as faixas etárias ao longo da vida do indivíduo que se expressa a partir do desejo de interagir, sendo compreendida enquanto manifestação espontânea de uma motivação auto intrínseca ou de uma resposta a uma motivação extrínseca ao sujeito. Para Modesto e Rubio (2014), aspectos como a facilitação da aprendizagem, a aproximação e interação entre os integrantes do grupo, a canalização da energia dos alunos, o desenvolvimento da criatividade, entre outros, se destacam como pontos positivos para a inserção dessa abordagem na ação docente.

Com base no panorama descrito, as oficinas apresentadas neste artigo têm grande potencial na integração das necessidades do educador para que desenvolva ações pedagógicas em EA e em Ciências, pois existe uma relação direta e íntima entre a linguagem escrita e a escola – onde a linguagem (sua recepção e produção) é sistematizada (Pereira & Fontoura, 2015a). De acordo com Carvalho (2013), a escrita é usada em vários contextos do cotidiano e usualmente a responsabilidade pelo seu desenvolvimento no ensino formal é delegada à área de Letras. O autor, no entanto, enfatiza seu elevado grau de complexidade, que se traduz em uma menor capacidade dos alunos na realização das inúmeras atividades que requerem o recurso da escrita; deste modo, a escrita não está restrita à área de Letras, atravessando todo o espectro disciplinar, o que implica no desempenho dos discentes quanto à aquisição, elaboração e expressão do conhecimento, gerando consequências potentes em termos de sucesso escolar (Carvalho, 2013).

Por sua vez, Vygotsky (1991) postula que o ato de registrar mediante a escrita requer abstração, intelectualização, uma ação deliberada possível apenas quando ocorre a construção do discurso interior no indivíduo, tornando imprescindível o desencadeamento deliberado na sequência de palavras durante a produção de frases, o que também exige a recriação da situação em um processo de representação interna. Logo, vislumbramos na prática da leitura e no processo de produção de textos, independente de seu estilo literário, o favorecimento à aprendizagem.

No que tange às HQ, Fanaro, Otero e Greca (2005) evocam a importância das linguagens discursivas e imagéticas no processo ensino-aprendizagem como fator fundamental para a aquisição e expressão do saber científico. Em acordo, Vergueiro (2018) explana que “elas transmitem suas mensagens e as opções gráficas que possuem, beneficiando-se da tradição artística e de comunicação pela imagem que acompanhou o homem desde seus princípios, até se transformarem no meio de comunicação de massa de grande penetração popular de hoje em dia.” (p. 6). Nesta ótica, Caruso e Silveira (2009) defendem que os quadrinhos são capazes de atrair e agradar crianças, jovens e (ousamos incluir) os adultos, levando os docentes de diversas áreas do conhecimento a usá-las em sua prática pedagógica, valorizando as situações do cotidiano e a vivência dos alunos, como preconizado na LDB. Cabe lembrar que as crianças costumam ter dificuldades

em compreender a literatura mais tradicional que é produzida para ela, pois não estão familiarizadas com sua estrutura, seu vocabulário e seu sistema de ideias, diferentemente do que ocorre com as HQ.

Outro aspecto positivo das HQ é que elas retratam os acontecimentos da época, as ideias da sociedade, encampando várias intensões, tais como informar, seduzir, divertir, convencer, entre outras (Cirne, 2000). Neste contexto, trazemos o pensamento de Freire (2011): o que chamamos de condições pedagógicas são representações de situações concretas da vida cotidiana que foram pedagogicamente orientadas para a educação, para o processo de ensino.

Em contrapartida, Pizarro (2009) defende a necessidade da mediação docente e da comunicação docente-alunos e alunos-alunos, sem as quais os discentes muito provavelmente não conseguiriam atribuir os variados significados culturais às HQ, nem relacioná-las ao conteúdo escolar em questão. A presença das HQ na sala de aula por si só não desencadeia um processo de ensino-aprendizagem consistente, com significado, crítico, sendo necessária a representação de uma situação problema que permita aos professores usá-las como geradoras de discussão e criticidade (Pizarro, 2009; Freire, 1994). Os pensamentos destes autores nos levam a crer que a produção de HQ pelos alunos, e não apenas o seu uso em leituras, é de grande importância para que esse processo possa principiar e consolidar essa forma de linguagem contextualizada na sala de aula e a análise crítica, contextualizada e transformadora da realidade escolar e de seu entorno.

A partir das premissas expressas, frisamos mais uma vez a necessidade de uma formação que prepare efetivamente os docentes para atuarem em EA (Barroso, 2008), seguindo seu enfoque interdisciplinar e uma linha contextualizada, crítica e emancipatória. Todavia, Araújo e Oliveira (2008) e Neves e Festozo (2011) questionam esse processo, no tocante à EA, advertindo que ele é inadequado, precisando ser revisto. Este pensamento é reforçado por Candau (2011), quando destaca a importância de se discutir e enfrentar a valorização exacerbada dos conteúdos pedagógicos em detrimento dos conteúdos específicos nas licenciaturas, colocando que o domínio do conteúdo específico é o ponto de partida para a construção da competência pedagógica, configurando-se como base de uma articulação epistemológica.

## **METODOLOGIA**

Antes de descrever as ferramentas didáticas apresentadas nesta investigação, é importante explicitar que trazemos um recorte de uma pesquisa mais ampla envolvendo docentes da Educação Básica, em que a OPT e a OHQ foram escolhidas como fontes de dados documentais para sua avaliação final, pois promovem a expressão livre dos sujeitos e se inserem em uma perspectiva de ludicidade. Cabe mencionar que os integrantes do estudo participaram de vários encontros com atividades diversas que discutiram a EA no âmbito escolar – sua importância, características, abordagens (destacando-se a ludicidade), seu caráter interdisciplinar, sua abrangência social e política – tendo sido elencados como temáticas principais aspectos de degradação ambiental da região onde as escolas estavam inseridas, a maioria trazida pelos sujeitos, e, posteriormente, abordando temáticas que estavam em destaque à época do estudo. As atividades propostas e realizadas, em sua maioria, tiveram caráter lúdico e interdisciplinar e proporcionaram momentos de discussão e de livre expressão (Pereira, 2015).

Outro aspecto que merece ser destacado é que ambas as oficinas propostas para a avaliação da pesquisa e que forneceram os dados discutidos neste artigo foram desenvolvidas anteriormente pelas autoras, em outros estudos, com alunos da Educação Básica e licenciandos da área de Ciências (Pereira, 2008, 2018; Pereira & Fontoura, 2015a, 2015b; Pereira & Santos, 2009, 2013a, 2013b, 2013c, 2014, 2015a, 2015b, 2020; Santos & Pereira, 2009, 2011, 2013a, 2013b), sendo observados resultados positivos no contexto de ensino de Ciências, tanto quando usadas como estratégias de avaliação como quando usadas como estratégias introdutórias e de sistematização das concepções prévias dos sujeitos.

A investigação tem caráter qualitativo, que permite a compreensão da realidade vivida socialmente pelo homem (significados, valores, crenças) e revela elementos implícitos na expressão do sujeito, seja ela escrita, verbalizada ou através de imagens (Minayo, 2002).

O grupo de estudo constituiu-se por 33 docentes de duas escolas da Rede Municipal de Ensino da cidade do Rio de Janeiro – Brasil (Escola 1 e Escola 2) que atuam no Ensino Fundamental: 11 no 1º segmento (1º ao 5º ano) e 22 no 2º segmento (6º ao 9º ano), cuja formação profissional/acadêmica e tempo de atuação no magistério estão descritos na Tabela 1. Esses educadores participaram de todos os encontros e atividades propostos na pesquisa e foram numerados em sequência, iniciando com a Escola 1 e finalizando com a Escola 2, pois na investigação não foi feita nenhuma distinção entre as unidades escolares. Cabe frisar que o artigo abordará apenas a análise referente aos dados coletados por esses instrumentos no que concerne aos

efeitos da pesquisa de formação continuada realizada a priori, cujo tema central foi a prática pedagógica no ensino de Ciências dentro de um contexto de EAC e em uma perspectiva lúdica, e às percepções dos sujeitos quanto ao seu uso como recurso de avaliação (sua dinâmica, aceitabilidade, adequação do produto das oficinas para uma avaliação no ensino de Ciências e/ou em uma ação de EA).

**Tabela 1** – Caracterização dos sujeitos quanto à sua formação e sua atuação (extraído de Pereira, 2015, p. 95).

ÁREA DE ATUAÇÃO	FORMAÇÃO				TOTAL (n = 33)	
	Nível Médio	Graduação	Especialização	Mestrado		
1º segmento	4	3	3	1	11	
2º segmento	Ciências	-	2	1	1	4
	Geografia	-	1	2	-	3
	História	-	2	1	-	3
	Português	-	2	-	1	3
	Inglês	-	-	2	-	2
	Matemática	-	2	-	-	2
	Ed. Física	-	-	2	-	2
	Artes	-	2	1	-	3
	Total	4	14	12	3	33

### Oficina de Produção Textual (OPT)

Por apresentar características de uma sequência didática (SD), a estratégia didática OPT foi desenvolvida seguindo os moldes descritos por Dolz e Schneuwly (2004), Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) e por Dolz, Gagnon e Decândio (2010), cuja estrutura de base integra os seguintes passos: apresentação da situação, produção inicial, módulo 1, módulo 2, módulo 3, módulo 4 e produção final, descritos a seguir.

- Apresentação da situação – Este primeiro passo visou apresentar o problema de comunicação a ser resolvido durante a atividade, no caso deste estudo, a ação docente no contexto de EA e de ludicidade; um momento em que os sujeitos configuram suas percepções e representações (Dolz *et al.*, 2004).
- Produção inicial – Para esta etapa, foi disponibilizado um banco de palavras (Quadro 1) e proposto aos participantes que, individualmente, elaborassem seis frases relacionadas aos temas trabalhadas no estudo. Os professores usaram as palavras do jeito que desejaram: uma ou mais em cada frase, repetindo a palavra desde que em frases não complementares e diferentes, correlacionando-as ou não.

**Quadro 1** – Banco de palavras apresentado aos professores para a elaboração de suas frases (extraído de Pereira, 2015, p. 216).

atividades	lúdica(s)	problema	água
metodologia(s)	ludicidade	qualidade	ensino
aprendizagem	ambiente	família	escola
recurso(s)	produção	cidadania	aluno

- Módulos: Estruturados para trabalhar os problemas surgidos na Produção Inicial.

Módulo 1 – Os docentes se dividiram em grupos de 3-4 componentes. Eles compararam e discutiram suas frases e, com elas, elaboraram as 10 frases do grupo. O diálogo entre os sujeitos foi essencial no processo de (re)construção do saber, pois organizou o pensamento e oportunizou a formulação de princípios e sua respectiva aplicabilidade com as palavras, ideias e conhecimentos (Vygotsky, 1991).

Módulo 2 – Cada grupo leu suas frases, que foram registradas no quadro, o que propiciou uma visão geral de todas as ideias expressas pelos participantes. Frases iguais ou com a mesma ideia não foram repetidamente escritas – os docentes decidiram qual delas deveria ser registrada, podendo aglutiná-las.

Módulo 3 – Ainda em grupos, cada professor organizou suas frases em uma sequência lógica (como em um texto) e, depois, as discutiu com os outros componentes para a seleção e organização daquelas que comporiam o texto do grupo, que foi escrito em outra folha.

Módulo 4 – Para este módulo, os grupos foram reorganizados. Cada docente leu seu texto e o discutiu com os demais. As pesquisadoras aproveitaram esta etapa da oficina para explicar que uma rediscussão dos textos produzidos propicia mais um momento de reflexão aos participantes e a chance de serem feitas pequenas modificações no 'pré-texto', caso desejassem, para depois redigirem o 'texto final', aspecto importante, principalmente quando os sujeitos da atividade são os discentes.

- Produção final – Visou à efetiva produção do gênero solicitado, o texto. Destarte, os grupos retomaram sua concepção inicial, verificaram a necessidade de alguma correção e concluíram os textos que foram lidos posteriormente, servindo de base para a discussão final da OPT. Frisamos que todo material produzido pelos grupos (frases e texto final) foi usado como fonte documental para a avaliação do estudo.

### **Oficina de História em Quadrinhos (OHQ)**

A literatura em quadrinhos constitui-se em um instrumento que associa a linguagem gráfica à verbal, onde a primeira – representada pelos desenhos – se apoia na segunda, em uma forma de linguagem que expressa mais livremente a realidade mentalmente construída (Vygotsky, 1988; Costa, 2006). Como recurso didático, segundo Azis Abrahão (apud Moya, 1977), as HQ conseguem alcançar uma finalidade educativa indireta e concomitante de ordem psicopedagógica. Vergueiro (2010) acrescenta que o uso de quadrinhos – que incluem HQ, charges, cartuns, tiras – como recurso didático assegura a transmissão da mensagem ao leitor. As HQ têm uma grande penetração popular, transmitindo conceitos, informações científicas, modos de vida através de temáticas que podem ser compreendidas por qualquer aluno, sem a necessidade de um conhecimento anterior específico ou familiaridade com o assunto (Sales, 2018).

As OHQ ocorreram em um encontro posterior àquele em que as OPT foram realizadas. Seus procedimentos se organizaram em duas etapas, descritas a seguir. Vale advertir que, na medida do possível, os grupos de produção das HQ foram criados com configuração diferente daquela vivenciada na OPT, salvo na Escola 1, pois o número de participantes não permitia tal reorganização.

- Fase preparatória (1ª Etapa) – Apesar de serem adultos e já conhecerem e lidarem com HQ em seu cotidiano (familiar e/ou profissional), os professores, em grupos de 3-4 componentes, vivenciaram esta etapa para a familiarização e entendimento do gênero literário das HQ. Assim, no primeiro momento desta fase, eles receberam tirinhas de HQ para observar e discutir suas características de linguagem, comparando-as com outros tipos de textos e imagens de comunicação. Finalizado o debate, todos participaram de um momento cujo propósito foi o de desmistificar o ato de desenhar, no qual dividiram uma folha em três partes e desenharam em cada uma delas três olhos e três bocas, como em um rosto, fazendo o mesmo com árvores (copas e caules). Depois, foi solicitado que os docentes cortassem as folhas e rearranjassem as imagens em outras combinações. Ao final, os grupos finalizaram uma tirinha e a apresentaram aos demais participantes oralmente, seguindo-se a uma discussão quanto às facilidades e dificuldades encontradas e à viabilidade da proposta, até o momento, em relação aos seus alunos.
- Fase de produção das HQ (2ª Etapa) – Nesta etapa, os sujeitos também foram separados em grupos (3-4 componentes). Eles foram instruídos a compor uma pequena HQ, relacionada à temática trabalhada ao longo da pesquisa, podendo, porém, escolher o assunto específico que desejassem. Para tal, orientamos os professores a escreverem primeiramente o texto da história (em cenas) para depois escreverem e desenharem os quadrinhos. Ao concluírem as HQ, os docentes as apresentaram, discutindo-as com o grupo. Finalizando a atividade, houve um debate final abordando os vários aspectos salientados e a viabilidade da inserção da OHQ em sua prática pedagógica.

Os procedimentos e a sequência da OHQ descrita seguiram os mesmos moldes daquelas que realizamos em estudos com alunos de modo a permitir que os docentes os vivenciassem e tivessem uma visão ampla de seu caráter didático.

### **Análise dos dados**

Os dados obtidos através do material produzido pelos docentes foram tratados utilizando a análise por tematização descrita por Fontoura (2011). Em sua metodologia, Fontoura (2011) descreve sete passos a serem seguidos: transcrição; leitura atenta do material; demarcação dos trechos considerados relevantes e significativos para o pesquisador – corpus de análise – e posterior classificação em ideias-chave; agrupamento de temas semelhantes, pertinentes e coerentes, considerando sua exaustividade e exclusividade; definição de unidades de contexto e de significado; separação das unidades de contexto do corpus e interpretação dos dados à luz dos referenciais teóricos. Entretanto, é imperioso explanar que, como a coleta de dados não ocorreu através de entrevistas – mas de frases, textos e HQ criados pelos

sujeitos – a etapa de transcrição foi desconsiderada. Sendo assim, iniciamos o processo com a leitura atenta dos materiais, durante a qual destacamos os trechos para análise que foram organizados e agrupados de acordo com sua temática extraindo as unidades de contexto para a discussão.

No que concerne aos momentos de apresentação e discussão das HQ e dos textos, às falas/depoimentos dos docentes durante o debate final de cada uma das oficinas e às duas visitas realizadas posteriormente a elas, adotamos a técnica da observação participante, descrita por Minayo (2002). Para tal, as pesquisadoras utilizaram-se do caderno de campo, assim como da gravação das atividades, que foram transcritas. Este material contribuiu no processo de análise das HQ e dos textos produzidos pelos sujeitos, trazendo dados importantes quanto as suas percepções, posturas e ações no que tange à EA, à ludicidade, à Interdisciplinaridade e às oficinas usadas no estudo e também explicando alguns temas/assuntos abordados por eles.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Analizando as produções dos docentes

Neste item, trazemos os resultados referentes à análise do uso da OPT e da OHQ enquanto estratégias de avaliação final do estudo de doutoramento realizado à priori, atendendo ao primeiro objetivo deste estudo. Para tal, iniciaremos com a descrição e análise do material produzido durante as OPT seguidamente do material produzido nas OHQ mediante uma costura dos dados, pois estes apresentaram congruências em muitos pontos. Posteriormente, encerraremos a análise confrontando os resultados obtidos no material produzido com as observações feitas ao longo de todo o processo. É oportuno lembrar que, para efeito desta investigação, nas OPT, foram analisadas as frases selecionadas como frases do grupo e o texto final produzido pelo mesmo e, nas OHQ, as HQ produzidas pelos grupos da 2ª etapa da oficina.

Em uma primeira leitura do material produzido nas OPT, percebemos que tanto as frases quanto o texto de cada grupo seguiam a mesma linha de pensamento e expressavam praticamente as mesmas percepções, concepções e ideias a respeito do tema escolhido. Todavia, em leituras posteriores, observamos pequenas nuances que, na maioria dos casos, tornou o texto final mais consistente, assimilando e comunicando melhor a ‘personalidade’ do grupo.

A partir da análise dos textos, foram estabelecidos quatro temas que se relacionam ao tema gerador da atividade – a ação docente no contexto de EA e em uma perspectiva de ludicidade: (1) Ambiente, (2) Ludicidade, (3) Papel da escola e (4) Papel da família. A partir desses temas, pudemos elencar vários subtemas, alguns deles presentes na grande maioria dos textos, conforme apresentado no Quadro 2.

Um dado importante a ser evidenciado foi o fato de os textos e as HQ não se restringiram a um único tema e/ou subtema. Ao contrário, em quase todos esses materiais, verificamos até 3-4 subtemas (na maioria das vezes de temas diferentes). Apenas uma HQ deteve-se exclusivamente na questão das dificuldades da prática docente.

**Quadro 2** – Temas e subtemas estabelecidos nos textos produzidos pelos grupos de docentes das escolas estudadas nas OPT (extraído de Pereira, 2015, p. 223).

TEMAS	SUBTEMAS	GRUPOS (n=10)
<b>1. Ambiente</b>	Momento de desperdício.	2
	Identificação dos problemas ambientais.	4
	Necessidade de preservação.	4
	Necessidade de conscientização/compromisso.	10
<b>2. Ludicidade</b>	Instrumento de mudança de cultura/cidadania.	7
	Instrumento de conscientização.	7
	Como metodologia/viabilizar a aprendizagem.	8
<b>3. Papel da escola</b>	Proporcionar ambiente favorável à aprendizagem.	7
	Formar cidadão consciente.	9
<b>4. Papel da família</b>	Inicia a formação do sujeito.	2
	Aluno como agente multiplicador no âmbito familiar.	3
	Envolvimento necessário/essencial à conscientização.	9

Para a análise das HQ, foi possível manter as mesmas categorias temáticas elencadas durante o tratamento do material oriundo das OPT. Todavia, foi preciso incluir dois subtemas que não haviam sido encontrados em nenhum texto: ‘Dificuldades encontradas’, no tema 2 (Ludicidade), e ‘Espaço de troca’, no tema 3 (Papel da escola). A ocorrência dos temas e respectivos subtemas nas HQ estão apresentados no Quadro 3.

**Quadro 3** – Temas e subtemas estabelecidos nas HQ produzidas pelos grupos de docentes das escolas estudadas nas OHQ (extraído de Pereira, 2015, p. 224).

TEMAS	SUBTEMAS	GRUPOS (n=10)
<b>1. Ambiente</b>	Momento de desperdício.	1
	Identificação dos problemas ambientais.	6
	Necessidade de preservação.	6
	Necessidade de conscientização/compromisso.	10
<b>2. Ludicidade</b>	Instrumento de mudança de cultura/cidadania.	5
	Instrumento de conscientização.	5
	Como metodologia/viabilizar a aprendizagem.	9
	Dificuldades encontradas.	2
<b>3. Papel da escola</b>	Proporcionar ambiente favorável à aprendizagem.	9
	Formar cidadão consciente.	10
	Espaço de troca.	2
<b>4. Papel da família</b>	Inicia a formação do sujeito.	1
	Aluno como agente multiplicador no âmbito familiar.	2
	Envolvimento necessário/essencial à conscientização.	4

Os Quadros 2 e 3 mostram que, no que se refere ao tema 1 (Ambiente), o subitem ‘Necessidade de conscientização e compromisso’ destacou-se por ter sido abordado em todos os textos e HQ, na maioria das vezes relacionado ao tema 3 (Papel da escola) e ligado à ideia de cidadão consciente. Os subitens ‘Identificação dos problemas ambientais’ e ‘Necessidade de preservação’, cada um deles aparecendo em quatro dos textos produzidos na OPT, ocorreram em textos de dois grupos, com o sentido de que ‘é preciso conhecer/entender os problemas do ambiente para preservá-lo’, conforme colocado pelos seus integrantes durante as apresentações e discussão dos mesmos. Nas HQ, seis grupos os citaram, sempre de forma correlata. Esta relação é coerente na medida em que precisamos (re)conhecer e entender o que nos aflige e nos afeta, direta ou indiretamente, para nos posicionarmos e agirmos em busca de uma solução. Com efeito, Jacobi (2003) alerta que a postura de desresponsabilização e de dependência que muitas vezes encontramos nas pessoas é essencialmente devido à falta de informação, consciência ambiental, participação e envolvimento em ações comunitárias ou voltadas para a comunidade. No entanto, a ênfase dada a esses dois subtemas durante as discussões nas duas oficinas e as falas dos sujeitos nos indicou que a concepção de EA dentro da perspectiva preservacionista ainda ocorria em 16 professores, como apresentado a seguir:

*As pessoas precisam entender o que é um problema, uma agressão ao ambiente para poder cuidar dele. [...] Tem que reaproveitar, reciclar, economizar, denunciar.*  
(Docente 6 – Escola 1)

*Temos que ajudá-los [alunos] a perceber os problemas do ambiente, do seu entorno. Só assim eles poderão atuar na preservação.*  
(Docente 14 – Escola 2)

*Se as pessoas não tiverem consciência de preservação, de cuidado, os recursos vão acabar. Todo mundo tem que economizar; usar de forma sustentável. É o mais importante.*  
(Docente 18 – Escola 2)

Ainda sobre o tema Ambiente, o subitem ‘Momentos de desperdício’, apesar de ter sido apontado por apenas dois grupos nas OPT e por um grupo nas OHQ, expressa uma realidade preocupante dos dias de hoje e que tem sido alardeada pela mídia, principalmente em função da crise de abastecimento de água vivenciada desde o ano de 2014 (citado em um dos textos) e de energia. Quanto a essa realidade, o Portal da Empresa Brasil de Comunicação publicou um artigo sobre uma pesquisa nacional, realizada em 70 cidades do Brasil pela Federação do Comércio do Estado do Rio de Janeiro em parceria com o Instituto Ipsos sobre consumo

consciente, cujos dados revelam que o desperdício dos recursos naturais, em especial de água, ainda é comum entre os brasileiros, mesmo frente a uma realidade em que a necessidade de uso racional dos recursos hídricos se tornou muito presente nos principais meios de comunicação (EBC, 2014), assim como o avanço do desmatamento e das queimadas em áreas essenciais para a manutenção do ciclo hidrológico (redução do regime de chuvas, prolongamento da estação seca, vazão dos rios), como tem ocorrido na Amazônia (Costa & Pauliquevis, 2009). Os impactos provocados pelo desmatamento e pelas queimadas de origem antrópica extrapolam ao seu local de origem, afetando longas distâncias e modificando o transporte de umidade fornecido pela floresta para regiões agrícolas do Brasil e países vizinhos, além de empobrecer a biodiversidade dessas regiões (Fearnside, 2005; Santos, Andrade, Rocha, & Menezes, 2017).

A realidade descrita confirma um cenário característico de uma sociedade de consumo que, segundo Bauman (1998), se estabelece pelo consumo excessivo, garantindo um 'status quo', um sucesso ao ter e consumir certos produtos ou mesmo ao adotar certos hábitos de vida, fato que, para Tonso (2010), vem se intensificando essencialmente em função da ideia de uma melhoria da qualidade de vida, exigindo, dessa forma, cada vez mais recursos e áreas de produção. Em face deste panorama, os participantes foram estimulados a debaterem mais sobre esse tema, expondo seus pensamentos quanto as possíveis causas do desperdício, as formas de evitá-lo e o papel da escola perante seus discentes.

As principais causas apontadas foram: o forte estímulo ao consumo, principalmente na mídia, relacionado à necessidade do 'mercado extremamente capitalista'; a falta de conhecimento no tocante ao uso otimizado dos produtos e insumos; a concepção distorcida do que é lixo, que 'enfraquece as ações de reaproveitamento e reciclagem' e o valor dado por algumas pessoas a certos produtos e insumos, referindo-se aos materiais dados aos estudantes, ao consumo daqueles que possuem 'gato' de energia elétrica e/ou água. A partir delas, os docentes colocaram que é necessário explicar e discutir com a população sobre estas questões em busca de soluções e que a escola precisa promover ações de EA para a conscientização para os alunos e seus responsáveis, abordando inicialmente o desperdício de merenda, dos materiais escolares (da própria escola e daqueles que são distribuídos para os alunos) e da água. As ações com os responsáveis, de acordo com os professores, não deveriam ser vinculadas às reuniões bimestrais, mas em dias diferenciados para que fosse possível propor atividades mais lúdicas.

Referindo-se ao tema 2 (Ludicidade), vimos que, nos textos, todos os grupos relacionaram o lúdico como um instrumento que facilita e incentiva um processo de mudança sociocultural através da aprendizagem e da conscientização, promovendo cidadania. O lúdico também foi associado como uma estratégia facilitadora do processo de ensino-aprendizagem em oito textos, todavia, nas HQ esse tema tem destaque apenas quanto a sua relação positiva com o processo ensino-aprendizagem, tornando-o mais dinâmico e agradável; os outros dois subtemas surgem em apenas metade das HQ e de forma integrada. Ante estes resultados, é oportuno advertir sobre a falta de motivação nos educandos constatada por Vedder-Weiss e Fortus (2011) no que diz respeito à disciplina Ciências, fato que nos revela a necessidade da promoção de atividades diferenciadas, com um enfoque lúdico e diferente daquelas comumente desenvolvidas na escola, como um meio de tornar as aulas mais atrativas e significativas para os alunos. Consoante com Sato (2004), o uso de jogos, dinâmicas de grupo e leituras diversificadas permite levar situações reais, comuns no contexto de vida do educando, que muitas vezes não são possíveis de serem vivenciadas em aulas tradicionais.

As dificuldades e os problemas vivenciados pelos docentes para uma atuação dentro da perspectiva interdisciplinar e de ludicidade foram trazidas para a pauta de discussão dos debates finais por duas HQ. Lembramos que este subtema não havia sido elencado na análise dos textos, porém, em nossas observações durante os debates realizados ao longo da OPT, o mesmo surgiu em alguns momentos, se consolidando de fato como uma temática nas OHQ. Conforme destacaram os docentes, o currículo extenso, distribuído em uma carga horária mínima (principalmente no 2º segmento do Ensino Fundamental, onde ocorre a divisão por disciplinas), a desvalorização social e profissional dos professores, as condições precárias de trabalho encontradas em muitas escolas, a baixa remuneração, as várias avaliações e exigências da Rede de Ensino e a falta de recursos e de preparo dos profissionais, tanto para atuarem com os enfoques interdisciplinar e lúdico, quanto com a EA, foram os principais entraves citados. Podemos afirmar que esses problemas são recorrentes e comuns nas escolas, tendo sido citados por diversos estudos da área de ensino (Barbosa, 2011; Barroso, 2008; Echeverría & Belisário, 2008; Kist & Ferraz, 2010; Lourencetti, 2014; Magalhães, 2005; Neves & Festoso, 2011; Santos & Pereira, 2012; Souza, 2011; Veiga & Viana, 2010).

Quanto ao tema 3 (Papel da escola), evidenciamos que todos os participantes das oficinas mencionaram a preparação do educando para que se torne um cidadão consciente quanto aos seus direitos

e deveres, salientando em suas falas durante os debates, seu papel socioambiental e político na sociedade; mesmo o grupo que não incluiu este subtema no texto produzido na OPT, o fez posteriormente na HQ.

O subitem 'Propiciar ambiente favorável à aprendizagem' apareceu em sete dos dez textos produzidos, sendo que quatro deles não apresentavam indícios de que estariam atrelados ao uso de estratégias didáticas lúdicas ou conotação alguma de complementaridade. Entretanto, durante as discussões posteriores às apresentações, vimos que todos os professores que mencionaram este subtema vislumbravam a possibilidade e importância do uso de estratégias lúdicas, diferenciadas, relacionando-as ao favorecimento de uma aprendizagem dinâmica, da contextualização e do desenvolvimento da criticidade. Nas OHQ, vimos nos nove grupos que fizeram referência a este subtema uma relação mais nítida e enfática com a ludicidade na prática pedagógica. Diante desses resultados, nos apropriamos de Trinca e Vianna (2014) que defendem que as ações do educador junto ao aluno devem buscar, mediante alternativas metodológicas lúdicas, sua ampla participação e envolvimento no processo educativo, provocando inquietações, questionamentos, descobertas e explorando suas potencialidades e seu desenvolvimento pessoal e social na prática de atividades de seu cotidiano, representando a busca por uma aprendizagem com significado e de qualidade.

O subitem 'Espaço de troca' foi inserido apenas durante as OHQ. Ele expressa o caráter interativo da escola enquanto local propício às trocas e à (re)construção de saberes – e não apenas de transmissão unilateral 'professor-aluno' –, como proposto por Freire (1994, 2011) e à importância da inserção de agentes educadores externos na comunidade escolar que favoreçam a formação docente continuada e/ou uma discussão sobre os seus problemas em busca de soluções. Neste sentido, lembramos o destaque dado por Echeverría e Belisário (2008) para o desenvolvimento de programas para o aperfeiçoamento e desenvolvimento profissional dos professores e ainda acrescentamos o pensamento de Santos, Gauche, Mól, Silva e Baptista (2006) de que nas ações de formação docente inicial e continuada emergem discussões voltadas para as estratégias e recursos de ensino comumente utilizados e/ou propostos.

No tema 4 (Papel da família), a necessidade do envolvimento dos responsáveis no processo de formação do indivíduo foi o subitem citado por quase todos os grupos durante a OPT. Um desses grupos destacou o fato de, atualmente, ser comum a família delegar grande parte de suas responsabilidades relacionadas à educação das crianças aos educadores, não se preocupando com sua formação inicial familiar, referindo-se aos princípios de convivência social, respeito às pessoas, ao ambiente em que estão inseridas e seus deveres e responsabilidades enquanto agentes socioambientais. Esse cenário da formação inicial da criança, que para nós deveria ter um envolvimento direto e contínuo da família, também se constituiu em um subitem do tema 4 principalmente em função do destaque que lhe foi dado nas discussões, sendo observado de forma explícita no texto de dois grupos.

Nas HQ produzidas, por outro lado, encontramos uma menor ocorrência do subitem 'Envolvimento necessário': quatro HQ, onde observamos em duas delas uma associação ao subitem 'Inicia a formação do sujeito'. Acreditamos que o fato de menos docentes terem abordado a importância do envolvimento dos responsáveis nas HQ não significa que, para eles, esta questão deixou de ser pertinente, principalmente porque esta temática (vinculada à ideia de que eles iniciam a formação das crianças) teve destaque durante as apresentações e discussões das historinhas. Lembramos que a discussão sobre a relação família-escola não é recente, ao contrário, existe um número expressivo de pesquisas e publicações especializadas sobre esse assunto (Faria, 2000), muitas delas discorrendo sobre as expectativas que cada um desses setores da sociedade tem em relação ao outro.

Ainda nesse contexto, Faria (2000) revela que, por estarem centrados em uma visão escolarizada do problema, não duvidando do lugar construído para e pela escola, os docentes e gestores das escolas ainda nutrem a ilusão de uma maior participação dos responsáveis na vida escolar das crianças. O autor também afirma que vários estudos têm indicado que, desde as primeiras décadas do século XX, a família tem se afastado cada vez mais da escola. Tendo em conta essa realidade, reportamo-nos à Dessen e Polonia (2007) que enfatizam que família e escola despontam como instituições fundamentais para o desencadeamento dos processos evolutivos dos indivíduos, configurando-se como propulsoras ou inibidoras do seu crescimento físico, intelectual, emocional e social.

Outro subitem do tema 4 foi 'Aluno como agente multiplicador no âmbito familiar', que, de acordo com os participantes dos grupos que o mencionaram, tanto nos textos (3) quanto nos quadrinhos (2), deveria ser uma postura desenvolvida e incentivada na escola, como apresentado nas falas que se seguem:

*Temos que mostrar aos alunos que eles têm um papel importante na sociedade.  
Em muitos casos os pais não tiveram oportunidade de estudar ou estudaram há*

*muito tempo, quando não havia preocupação com o ambiente. [...] Eles podem passar para os pais, irmãos e até para os amigos.*

*(Docente 8/OPT – Escola 2)*

*A criança é um excelente agente multiplicador. Quando aprende algo ligado à sua realidade e que pode ser importante para ela, ela torna-se insistente ao repassar o que aprendeu e ficam no pé dos pais. Temos que usar isso ao nosso favor.*

*(Docente 26/OHQ – Escola 2)*

Durante as apresentações dos textos e das HQ, ao discursarem sobre a importância da postura e das atitudes dos alunos quando estão fora do ambiente escolar, os docentes alertaram que esse movimento entre a escola e os outros ambientes sociais de que o aluno faz parte normalmente não é valorizado, assim como a própria figura do aluno como o elo de comunicação entre eles. Neste sentido, Branco (2007) e Almeida (2007) destacam o papel da criança como agente multiplicador na EA nos processos de disseminação dos princípios e conceitos de posturas ambientalmente corretas e de sustentabilidade perante a sociedade.

### **Os instrumentos enquanto ferramenta didática – sua trajetória e sua aceitabilidade pelos docentes**

A apresentação e discussão dos dados que compõem este item possibilitaram a elaboração do desenho das percepções dos sujeitos sobre as oficinas enquanto estratégias didáticas no ensino de Ciências e na EA, segundo objetivo deste trabalho. Assim, seguiremos a sequência adotada na seção anterior, primeiro trazendo os resultados da OPT e posteriormente os da OHQ, costurando os dados obtidos e apontando as congruências observadas.

Antes, porém, é importante destacar que ambas as atividades propiciaram momentos de intensa discussão, o que possibilitou a exposição de ideias e concepções e troca de experiências e vivências, em um contexto de (re)construção do conhecimento. A forte interatividade das oficinas criou uma dinâmica de interação, envolvimento e argumentação, importante em um processo pedagógico que se queira contextualizador e reflexivo e que busca um aprendizado com significado para o educando. Citando Reis (2004), a discussão no contexto escolar promove aprendizagens mediante a expressão e a exploração de ideias, opiniões e experiências de vida em um ambiente de colaboração, envolvendo e mobilizando os recursos do grupo com o intuito de aumentar o conhecimento e a compreensão de certo assunto ou de solucionar um problema.

#### *As Oficinas de Produção Textual*

No tocante às OPT, observamos que alguns docentes, a princípio, questionaram a possibilidade de escreverem o texto final sem precisar participar das várias etapas da oficina, comentando que não viam necessidade de um processo gradativo e lento, pois o ato de redigir lhes era uma tarefa relativamente fácil. Nesse momento, esclarecemos que, além do propósito da sistematização de suas percepções, a participação em todas as etapas do instrumento didático em questão proporcionaria ao grupo vivenciá-lo e analisá-lo do ponto de vista do educando, enquanto sujeito da ação didática.

Referindo-se ao desenvolvimento das OPT, não houve mais dúvida ou questionamento, sendo mencionado por um docente da Escola 1 e quatro docentes da Escola 2 que a estrutura da atividade permite uma ampla aplicabilidade, nos vários níveis de escolarização. Em consonância a essas falas, dois professores da Escola 1 e um da Escola 2 acrescentaram que sua estrutura também era suscetível a adaptações de acordo com os objetivos a serem alcançados, com a necessidade do grupo e com os conteúdos e temas abordados no período da execução da oficina, tanto nas aulas de Ciências quanto nas aulas de Língua Portuguesa. Diante dessas colocações, duas professoras (uma de cada escola) que tinham realizado a OPT com seus alunos expuseram que haviam mudado o foco da produção final da oficina: uma para a criação de slogans e outra para a criação de uma poesia. Tais abordagens estavam sendo trabalhadas naquele bimestre na disciplina de Língua Portuguesa; assim, elas aproveitaram esse momento da aula de Ciências para fixá-las. Esses relatos foram importantes exemplos dos caracteres inter e multidisciplinar da OPT e de sua flexibilidade enquanto estratégia didática.

Durante o Módulo 1, em que os participantes discutiram suas frases e elaboraram as frases do grupo, foi possível evidenciar um aproveitamento melhor das frases de cada um dos integrantes, quando comparamos com outros estudos realizados com alunos e docentes em formação, principalmente através da aglutinação e complementação das mesmas. Esse fato foi passado aos professores durante a discussão estabelecida após os grupos exporem suas frases (Módulo 2), sendo ressaltado por eles que esta

capacidade de relacionar e integrar informações (saberes) aumenta de acordo com o desenvolvimento cognitivo, o nível intelectual e a habilidade de interpretação e redação do indivíduo.

Considerando esse entendimento dos docentes, trazemos o pensamento de Gonçalves (2008) sobre a leitura que, em nossa percepção, pode ser transferido à ação ou ato de criar, de escrever/redigir: a compreensão e a proficiência na leitura evoluem ao longo do desenvolvimento do indivíduo, se relacionando com a assimilação de informações obtidas em outros sistemas de comunicação além da escrita, pois a compreensão da informação linguística está subordinada ao desenvolvimento das capacidades cognitivas para selecionar, processar e (re)organizar informações, como também depende do nível dos conhecimentos prévios em relação à língua e aos conteúdos abordados no texto, oriundos de sua vivência social, de sua cultura. A autora destaca a importância dos conhecimentos prévios no processo de compreensão de textos (e outras formas de linguagem, como as imagens) e das estratégias de assimilação que o leitor escolhe durante o ato de ler. Contudo, ela adverte que ambos os fatores podem (e devem) ser melhorados pela via do ensino.

Outro aspecto apontado como positivo pelos docentes da área de Letras e do 1º segmento (1º ao 5º anos) foi a dinâmica de registrar todas as frases dos grupos no quadro, principalmente nas séries iniciais ou em grupos de alunos com defasagem de aprendizagem – que geralmente têm dificuldades no ato de escrever/ produzir textos. Para eles, esse processo permitiria a visualização das frases dos outros alunos e o diálogo com elas, além de as discussões com os colegas favorecerem a percepção de prováveis erros cometidos. Lembramos que a discussão é vista por Vygotsky (1988) como a base do conhecimento (e de sua produção).

No que se refere ao Módulo 3, foi explicado aos sujeitos que, em uma situação de aula, esta etapa poderia ser realizada em casa, para que os alunos pudessem ter mais tempo; assim, na aula seguinte, eles levariam as frases já ordenadas/organizadas (formando ou não um 'pré-texto') para que fossem trabalhadas no Módulo 4. No entanto, devido à realidade dos docentes sujeitos da pesquisa, que tinham grande limitação de tempo, e da dificuldade de reunirmos todo o grupo em função de seus horários, foi necessária a adequação da oficina, concentrando-a em um único encontro mais longo. Ante essa explicação, os professores comentaram sobre a importância de as atividades didáticas serem flexíveis, não unicamente em função das características diversas de suas turmas (idade e maturidade, seriação e nível de ensino/conhecimento dos alunos, tempo e espaço disponível para sua execução), mas também devido aos imprevistos que podem acontecer.

Quanto à dinâmica adotada no Módulo 4, 30 docentes concordaram com a possível interferência dos grupos nas ideias/concepções de cada participante, sugerindo que esta possibilidade fosse considerada quando a oficina for usada como recurso de avaliação. Nesse ponto, alertamos os professores que a estratégia pedagógica também poderia ser utilizada para a sistematização das concepções prévias e para a consolidação da aprendizagem, como foi feito por alguns dos participantes em suas turmas.

Também ressaltamos que, mesmo com essa dinâmica de troca de ideias e conhecimentos, a OPT mantém sua validade enquanto ferramenta de avaliação, porque os registros de cada etapa são feitos em folhas separadas, fornecendo ao professor materiais anteriores e posteriores ao diálogo com os outros integrantes da oficina. A partir dessa elucidação, a princípio quatro docentes e depois os demais discutiram sobre a necessidade de se observar o crescimento do aluno, sua capacidade de absorver e integrar saberes. Dois educadores, um de cada escola, ainda salientaram que, a título de avaliação, poderiam ser consideradas apenas as frases produzidas até o Módulo 3, mesmo sem compará-las com a produção final, o que tornaria o processo mais rápido, sugerindo que foi aceita por outros 16 professores participantes.

A partir dessa discussão, pudemos constatar uma concepção forte de avaliação somativa como importante e indispensável no processo educativo. Porém, lembramos que este tipo de avaliação (que ocorre ao final do processo de ensino) tem função classificatória quanto ao nível de aproveitamento discente, sendo pontual (Haydt, 1988; Rabelo, 1998). Todavia, consideramos como não menos essenciais (e até mais importantes ao processo ensino-aprendizagem) tanto a avaliação diagnóstica – que verifica as concepções prévias dos educandos informando e preparando o professor no que tange às suas necessidades – quanto a avaliação formativa, que fornece informações ao longo do processo pedagógico visando aperfeiçoá-lo, pois orienta o docente em sua prática (Haydt, 1988). Evocando Luckesi (2000, p. 8), a avaliação “não é um ato impositivo, mas sim um ato dialógico, amoroso e construtivo”, não devendo ser exercida com a função exclusiva de classificar, pois, desse modo, não contribui para o desenvolvimento e crescimento do aluno (Luckesi, 2002), tornando-se inevitável o acompanhamento de suas tarefas pelo professor (Hoffmann, 1995).

A última etapa da SD se deu com uma discussão focada principalmente nas características e possibilidades da OPT ser aplicada nos vários níveis de ensino. Neste momento, aproveitamos para rerepresentar com mais detalhes os resultados de nossos estudos feitos com alunos da Educação Básica, expondo as adaptações realizadas em cada caso. Em seguida, docentes que trabalharam a atividade com seus alunos também fizeram considerações quanto aos resultados evidenciados no que concerne à consolidação de conteúdos de Ciências. Uma delas relatou que não teve tempo hábil para realizar a OPT com as duas turmas de 4º ano em que trabalha, porém ela pôde fazer uma comparação dos resultados das avaliações finais das turmas, concluindo que para aquela que participou da OPT foi mais fácil responder as questões discursivas (mais elaboradas e detalhadas), além de seu rendimento geral ter sido melhor. Nesse sentido, Reis (2004) afirma que vários autores constataram a importância da interação social no desenvolvimento cognitivo e socioafetivo nos indivíduos e também atribuíram diversas contribuições educativas e de aprendizagem aos momentos de discussão.

#### *As Oficinas de Histórias em Quadrinhos*

Conforme esperado, os sujeitos conheciam bem a estrutura e a linguagem das HQ. Mesmo assim, participaram da Fase preparatória da oficina (preparatória e de reconhecimento) para que pudessem vivenciá-la e compreender melhor sua dinâmica. Seu primeiro momento transcorreu facilmente, pois os docentes da área de Letras dominaram a discussão referente às características dessa literatura, relatando que a utilizam como recurso didático. Cabe também destacar que sete docentes que atuam no 1º segmento disseram usar eventualmente HQ em suas aulas, substituindo outros tipos de texto. Eles informaram que as HQ estão presentes no material didático enviado pela prefeitura (apostilas e livros), principalmente naqueles destinados às disciplinas de Língua Portuguesa e de Língua Inglesa e eventualmente nos das demais disciplinas.

Em contrapartida, vimos que nenhum dos participantes havia vislumbrado um trabalho de construção de HQ com os discentes, como na oficina proposta, com um objetivo pedagógico específico e em outras áreas do conhecimento que não fosse a área de Letras, onde a composição estaria vinculada a uma 'aula de redação' e cujo objetivo estaria relacionado à inserção e discussão de outro tipo de literatura e às questões gramaticais, ortográficas e de comunicação. Da mesma maneira, em outros estudos realizados com alunos da Educação Básica (Pereira, 2008, 2018; Pereira & Fontoura, 2015; Pereira & Santos, 2009, 2013a; Santos & Pereira, 2009, 2011, 2013b), constatamos essa quase exclusividade de utilização dos quadrinhos pelas disciplinas de Língua Portuguesa (principalmente) e de Língua Estrangeira na inserção da literatura em quadrinhos no contexto escolar, na maioria das vezes vinculadas às historinhas presentes nos livros didáticos.

Durante o momento em que todos tiveram que desenhar bocas/olhos/nariz, copa/caules de árvores para posteriormente agrupá-los e reagrupá-los, foi interessante verificar o comportamento descontraído dos professores, bem semelhante ao encontrado nos grupos de crianças e adolescentes participantes de nossos outros estudos envolvendo a oficina. Essa descontração foi conveniente a esta fase de preparação, pois ajudou a minimizar a ocorrência de pensamentos que ligassem a OHQ ao processo de avaliação pelo qual estavam passando. Esta observação foi discutida com o grupo ao final da oficina, tendo sido mencionado pelos professores que o mesmo 'muito provavelmente aconteceria com os alunos'.

No momento final da 1ª Etapa, os docentes, em grupos, apenas criaram o final das tirinhas, mas não o desenharam, contando as historinhas oralmente para seus colegas, diferentemente do procedimento adotado nos outros estudos que realizamos, em que os alunos da Educação Básica e de graduação desenharam o(s) quadrinho(s) e os apresentaram para os demais participantes. Essa modificação visando à otimização do tempo foi inevitável, em função da disponibilidade dos educadores.

A cada historinha contada, havia um momento de diálogo e, finalizando a 'Fase preparatória', foi realizada uma discussão maior sobre as questões pedagógicas implícitas na atividade. Durante a discussão que encerrou esta etapa da OHQ, foi dada uma atenção especial às atividades realizadas em grupos e/ou que tenham momentos de discussão em grupo, sendo destacada a sua importância no processo de aprendizagem e no 'estímulo e incentivo' ao desenvolvimento de um comportamento colaborativo, como exemplificado nas falas que se seguem sintetizadas em um discurso:

*Não gosto de atividade em grupos fora da sala de aula, pois sempre tem os espertinhos que não participam realmente, mas acabam ganhando a nota à custa dos colegas. Mas, durante a aula, percebo que tem grupos que realmente se ajudam, tiram dúvidas e até explicam e ensinam os colegas. Por isso, procuro*

*organizar os grupos, sempre colocando um aluno melhor, que tem mais facilidade com o assunto em cada grupo, deixando-os no mesmo nível.*

*(Docentes 3, 25 e 30 – Escolas 1 e 2).*

A importância do grupo enquanto estratégia pedagógica nos diversos procedimentos metodológicos em sala de aula há muito é discutida e apoiada, pois promove uma gama de possibilidades psicossociais e emocionais que motivam e estimulam o aluno. Inserido em um grupo, ele aprende a necessidade de controlar e compartilhar seus sentimentos, emoções e percepções e a modificar seu comportamento social, além de fazer com que aceitem ideias e teorias contrárias às suas crenças ou concepções prévias (Bordenave, & Pereira, 1995; Pereira, 2008). Salientamos também que, levar para a sala de aula atividades que estimulem uma aprendizagem com o enfoque colaborativo, coloca os alunos no controle de suas ações e da construção do conhecimento de forma solidária, durante as quais se responsabilizam pela interação que fará com que eles atinjam uma meta comum (Flores, 2001).

Na perspectiva de Vygotsky (1988, 1991), durante o processo de aprendizagem, a aquisição de significados e a interação social são inseparáveis; pensamento e linguagem originam-se em processos sociais; os instrumentos e signos são construções sócio-históricas e culturais, desta forma, sua apropriação pelo indivíduo ocorre essencialmente mediante a interação social. Para o autor, o desenvolvimento cognitivo ocorre primeiramente em nível social (entre as pessoas) e depois em nível individual (interior do indivíduo). Seguindo essa linha de pensamento, Berger e Luckmann (1985) ressaltam que, para que as pessoas tomem consciência de sua realidade, é imprescindível que haja o diálogo com o outro, permitindo sua própria objetivação, diálogo que, de acordo com Freire (1994, 1997, 2000), problematiza a realidade contextualizando-a histórica e culturalmente.

Na Fase de produção das HQ, os sujeitos trabalharam em grupos de 3-4 componentes. Todavia, no momento de discussão oportunizado ao final da atividade, três docentes (um da Escola 1 e dois da Escola 2) sugeriram que esta etapa poderia ser feita em duplas ou mesmo individualmente, caso fosse desejada uma avaliação mais específica dos alunos. Em seguida, os demais docentes colocaram, discutiram e defenderam que sua realização em grupos maiores poderia ser mais interessante ao processo de reconstrução e consolidação do conhecimento, principalmente nas séries iniciais do 1º segmento do Ensino Fundamental. Estas sugestões desencadearam um diálogo entre os sujeitos considerando os vários propósitos da OHQ e sua versatilidade enquanto ferramenta didática, permitindo seu uso em várias etapas do processo pedagógico.

Neste ponto, é oportuno trazer o pensamento de Moreira (1999) de que aprender é um processo que implica o indivíduo agir sobre o conhecimento, modificá-lo, (re)descobri-lo, (re)inventá-lo, cabendo ao educador proporcionar uma gama de situações para que o indivíduo construa seu sistema de significação. Acrescentamos ainda que, mesmo em um processo de avaliação, é importante que o objetivo maior seja possibilitar a aprendizagem, a construção do conhecimento, pensando-se sempre na formação discente como um processo contínuo que precisa de uma constante fonte de realimentação. Assim, concordamos com Vasconcellos (2002) quando evoca a avaliação como um meio que contribui para uma tomada de decisão tendo em consideração as providências a serem seguidas/executadas em direção ao alcance do principal objetivo do ato de ensinar: o crescimento e a aprendizagem do aluno.

A avaliação pode se tornar útil na orientação docente e do próprio discente ao fornecer informações sobre o aluno para que ambos possam melhorar sua atuação, propiciando ao professor elementos para que possa aperfeiçoar seus procedimentos didáticos (Haydt, 1988; Soares, & Ribeiro, 2001); esse processo precisa ter uma dimensão não-linear, com articulações variadas, utilizando-se tanto de aspectos quantitativos quanto qualitativos, de maneira sistemática e integral (Fontoura, 2011).

Durante a discussão final, uma professora da Escola 1 relatou que havia adaptado a OHQ, pedindo para seus alunos criarem charges em vez de uma HQ. Ela informou que estava discutindo com sua turma a problemática da escassez de água nas grandes cidades e em lugares remotos e da degradação dos recursos hídricos e que tinha trabalhado charges nas semanas anteriores. Assim, ela resolveu usar a metodologia da OHQ, tendo como produto final as charges visando usá-las para informar e alertar os demais alunos da escola sobre a importância desses temas. Posteriormente, as charges foram colocadas nos vários murais da escola.

É interessante esclarecer que as charges, assim como os cartuns e as caricaturas, são quadrinhos (Vergueiro, 2018) que pertencem à modalidade do Humor Gráfico e utilizam-se de recursos semelhantes (Miani, 2018). Segundo Miani (2018), o Humor Gráfico representa uma diversidade de obras gráficas comuns em mídias impressas, que provocam comicidade a partir de reflexões, sátiras ou críticas sociopolíticas.

Para finalizar esta seção relacionada à análise das oficinas enquanto ferramenta didática, apresentamos as sugestões dos integrantes do estudo, sintetizadas no Quadro 4, quanto às possíveis adaptações e modificações que poderiam ser feitas em cada uma delas e que, segundo eles, conseguiriam torná-las passíveis de serem usadas nas diversas situações pedagógicas. Algumas dessas modificações foram sugeridas também visando adequá-las ao conteúdo desenvolvido em Língua Portuguesa no período, conforme mencionado anteriormente.

**Quadro 4** – Sugestões e mudanças dos docentes para as estratégias didáticas trabalhadas (adaptado de Pereira, 2015, p. 219-222).

<b>OFICINAS</b>	<b>MUDANÇAS SUGERIDAS</b>	<b>MUDANÇAS EFETUADAS</b>
<b>OPT</b>	Para avaliação da aprendizagem, usar apenas as frases; Fazer toda a oficina individualmente ou em duplas; Fazer parte da oficina individualmente ou em duplas; Substituir o tipo de produção final: no lugar de textos, poesias ou slogans.	Elaboração de poesias e slogans.
<b>OHQ</b>	Criar charges e/ou cartuns; Fazer toda a oficina individualmente ou em duplas; Fazer parte da oficina individualmente ou em duplas; Criação das HQ a partir de quadros prontos, oferecidos pelo docente.	Criação de charges.

O Quadro 4 deixa claro que, até o momento da realização das oficinas com os participantes, somente duas das sugestões feitas por eles durante as discussões já haviam sido realizadas com os alunos. Tais sugestões foram colocadas em prática por três docentes – duas da Escola 1 e uma da Escola 2. No entanto, em visitas posteriores que fizemos às escolas em continuidade à pesquisa, observamos que outros docentes, além de desenvolverem as oficinas como havíamos proposto, também se utilizaram de algumas das adaptações sugeridas, tais como o uso de quadros prontos para a criação das HQ (principalmente nas turmas de 1º e 2º anos), a realização das oficinas usando apenas duplas (para avaliação) e visando a sistematização das concepções prévias dos discentes. As temáticas abordadas abrangeram conteúdos de Ciências, temas ambientais e conteúdos de outras disciplinas, o que, para nós, confirmou a versatilidade didática das OHQ.

### **Cotejando resultados**

De acordo com os resultados apresentados, o discurso dos docentes, tanto nas HQ e nos textos quanto em suas falas durante as discussões realizadas nas oficinas, mostra uma concordância quanto à inserção de atividades interdisciplinares e lúdicas no ensino de Ciências e em ações de EA. Contudo, ao longo de nossas visitas que ocorreram após o desenvolvimento das ações propostas na investigação como um todo (referimo-nos aqui à pesquisa de doutoramento do qual este estudo fez parte), durante as quais realizamos atividades para a avaliação da mesma (incluindo aqui a OHQ e a OPT, cujos resultados foram discutidos neste artigo e duas visitas posteriores à realização das mesmas) (Pereira, 2015), pudemos observar uma prática diferente: muitos dos sujeitos permaneciam com uma postura focada nos conteúdos, realizando atividades rotineiras, com livros, apostilas e aulas expositivas, sem buscar a interlocução com outras disciplinas e se atendo aos assuntos pré-estabelecidos nos materiais pedagógicos fornecidos pela instituição pública (Secretaria de Educação Municipal). Ao conversarmos com o grupo, em nossas visitas ‘pós- oficinas’ (Pereira, 2015), cinco professores disseram que manter a prática docente usual era mais simples e fácil, pois esta já ‘fazia parte da rotina’ dos docentes, não precisando de novas leituras, novos planejamentos e materiais e de adequação do currículo. Considerando este resultado, Libâneo (2012) adverte que, na maioria das escolas, a atividade educativa é associada normalmente à transmissão de conteúdos e à reprodução da matéria contida no livro didático e/ou nas apostilas, e seu questionamento é empobrecido, cobrando o que foi ‘ensinado’ mediante instrumentos que podem induzir a memorização, distanciando-se de uma aprendizagem com significado, contextualizada e crítica.

No entanto, também constatamos que 12 educadores envolvidos na pesquisa incluíram atividades diferenciadas e com um enfoque mais lúdico em suas aulas ou buscaram desenvolver atividades interdisciplinares, ainda se sentindo com dificuldades em relação a esta abordagem. Este cenário foi constatado por outros pesquisadores em outros estudos – alguns com conotação semelhante ao nosso – também indicando certa resistência e/ou dificuldade dos professores em trabalhar em um panorama de ludicidade (Cardoso, 2008; Ferreira, 2012; Mackedanz, & Rosa, 2016; Modesto & Rubio, 2014).

Em contrapartida, vimos que o contexto ambiental foi abordado por 24 docentes nas aulas de Ciências (principalmente), de Geografia e de História, dentro de uma perspectiva mais contextualizada e integrada à realidade dos alunos, abordando as questões socioambientais da comunidade em que os discentes estão

inseridos como ponto de partida para discussões mais amplas relacionadas ao bairro, à cidade e ao planeta como um todo e inserindo aspectos ligados às questões políticas, econômicas e culturais. Com efeito, Reigota (2009) salienta a importância da inclusão de uma temática geograficamente próxima ou distante, mas sempre relacionada ao cotidiano dos alunos, em atividades de EA. Tais observações reforçaram a ideia permeada nos materiais produzidos na OHQ e na OPT, o que nos indicou que seus resultados não foram discursos apenas verbalizados, mas o reflexo de uma postura docente mais próxima da EAC.

Vimos ainda que 11 docentes propuseram atividades realmente interdisciplinares integrando duas a três disciplinas. Aqueles que atuam no 2º segmento do Ensino Fundamental (cujas disciplinas são ministradas por diversos profissionais) trabalharam em conjunto, com uma mesma proposta temática, abordando-a de forma complementar e integrada. Estes resultados aparentemente são pouco expressivos, no entanto, sabemos das dificuldades enfrentadas pelos docentes quanto à infraestrutura e imposições sofridas pelas escolas da Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro e de toda uma cultura de ensino tradicional, enraizada em sua formação inicial, desde a Educação Básica, e que, infelizmente, foi reforçada durante sua formação profissional, que não privilegiou o lúdico nem a perspectiva interdisciplinar (Barroso, 2008; Magalhães & Oliveira, 2005; Neves & Festoso, 2011; Silva & Zuliani, 2008; Thomaz & Camargo, 2007).

Frente a esse panorama, Silva e Zuliani (2008) destacaram o que consideraram como principais críticas ao processo de formação docente: o modelo tradicional dos cursos de licenciatura, com a fragmentação dos conteúdos e grades curriculares rígidas e a falta de integração entre as disciplinas de conteúdos específicos e da área de educação e entre a teoria e a prática. Ainda sob esta ótica, Garcia e Kruger (2009) postulam que os educadores devem ser preparados para serem capazes de abordar as implicações ético-políticas da ciência e reconhecer o saber científico como produção social e histórica que interage com os diversos ambientes: natural, social, político-econômico, pessoal em panorama interdisciplinar.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Perante as análises dos dados deste estudo, concluímos que ambas as oficinas favoreceram a exposição das concepções e dificuldades dos docentes em relação ao tema e à metodologia desenvolvida ao longo de toda a pesquisa ao qual este recorte faz parte, além de propiciarem momentos de reflexão e um processo cognitivo questionador e dinâmico, exigindo dos sujeitos a correlação de ideias, o exercício da argumentação e uma percepção mais contextualizada.

As apurações e discussões dos resultados nos permitem considerar que, apesar de as HQ e os textos terem sugerido que os sujeitos tinham consciência e conhecimento para buscarem uma postura diferenciada e mais dinâmica em sua prática – aqui considerando o enfoque interdisciplinar, de ludicidade e de EA – boa parte dos mesmos, ainda permaneceu com uma postura mais conservadora, presos aos conteúdos e às práticas mais comumente vivenciadas nas escolas, considerada por alguns deles de fácil desenvolvimento por já fazerem parte da rotina escolar, divergindo do discurso apresentado nas HQ, nos textos e nas falas da maioria do grupo de estudo no decorrer das oficinas. Da mesma forma, ainda é dada aos conteúdos uma importância excessiva e primordial, sendo o tempo sempre considerado pouco para ‘o muito a ensinar’, visão constatada nas entrelinhas de todo o material analisado e nas observações ao longo desta investigação.

Ante os resultados e as discussões apresentadas, consideramos que o uso dos recursos OPT e OHQ cumpriu seu objetivo enquanto instrumento para coleta de dados para a avaliação de um estudo mais amplo sobre a ação docente em um contexto de EA e ludicidade, atuando de forma eficiente na sistematização das percepções e concepções dos sujeitos de forma subjetiva, contextualizada e abrangente e nos indicando que essa pesquisa mais ampla ampliou as percepções dos sujeitos quanto aos temas propostos e discutidos e conseguiu que parte dos docentes iniciasse um processo de mudança em sua prática, adquirindo uma visão de EA mais crítica e contextualizada e que percebessem a importância da inserção de atividades lúdicas e interdisciplinares no dia a dia escolar.

As oficinas apresentadas e discutidas neste artigo foram usadas para avaliar a pesquisa como um todo, mas também oportunizaram momentos de discussão e trocas de saberes, fazendo parte do processo de (re)construção do conhecimento dos participantes tão importantes em ações de EAC, onde o debate, a reflexão e a contextualização críticas são essenciais. Além disto, os professores puderam vivenciar as oficinas, possibilitando-lhes uma melhor percepção e uma análise das mesmas enquanto ferramenta didática.

Por fim, ante os resultados expostos, tanto no que tange à avaliação da pesquisa ao qual esta investigação faz parte e quanto às percepções dos(as) docentes sobre os instrumentos utilizados,

consideramos que este estudo indicou uma nova proposta de avaliação mais contextualizadora, crítica, dinâmica e progressista, tanto no contexto pedagógico (âmbito escolar) quanto como instrumento de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- Agyeman, J., Bullard, R. D., & Evans, B. (2002). Exploring the Nexus: Bringing Together Sustainability, Environmental Justice and Equity. *Space and Polity*, 6(1), 77-90. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/248990837\\_Exploring\\_the\\_Nexus\\_Bringing\\_Together\\_Sustainability\\_Environmental\\_Justice\\_and\\_Equity](https://www.researchgate.net/publication/248990837_Exploring_the_Nexus_Bringing_Together_Sustainability_Environmental_Justice_and_Equity)
- Almeida, M. (2007). *Criança é agente multiplicador na luta contra o desperdício*. Site Mercado Ético – sua plataforma global para sustentabilidade. Recuperado de <http://mercadoetico.terra.com.br/arquivo/crianca-e-agente-multiplicador-na-luta-contra-o-desperdicio/>
- Anastácio, R. S. S. (2006). *Criatividade e comunicação da ciência*. Estratégias criativas para comunicar noções básicas de hereditariedade do programa de ciências naturais do 9º ano do 3º ciclo do ensino básico (Dissertação de mestrado), Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal. Repositório Institucional UA. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10773/3379>
- Barbosa, A. (2011). *Os salários dos professores brasileiros: implicações para o trabalho docente* (Tese de doutorado), Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara. Repositório da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, SP. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11449/101508>
- Barroso, M. F. (2008). *Formação de professores de Ciências e Matemática para uma educação de qualidade*. GT – Educação da SBPC. Rio de Janeiro, RJ.
- Bauman, Z. (1998). *O mal-estar da pós-modernidade*. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar.
- Berger, P., & Luckmann, T. (1985). *A construção social da realidade*. (6a ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Bordenave, J. E. D., & Pereira, A. M. (1995). *Estratégias de ensino-aprendizagem*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Branco, S. (2007). *Meio ambiente – Educação ambiental na Educação Infantil e no Ensino Fundamental: oficina aprender fazendo*. São Paulo, SP: Cortez.
- Brasil. (1996). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília: Senado Federal. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)
- Brasil. (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde*. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC/SEF. Recuperado de <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>
- Brasil (2017). *Base Nacional Curricular Comum*. Brasília: MEC/Conselho de Educação. Recuperado de [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf)
- Bullard, R. D., & Jonhson, G. S. (2000). Environmental Justice: Grassroots Activism and Its Impact on Public Policy Decision making. *Journal of Social Issues*, 56(3), 555-578. Recuperado de [https://web.stanford.edu/~kcarmel/CC\\_BehavChange\\_Course/readings/Additional%20Resources/J%20Soc%20Issues%202000/bullard\\_2000\\_13\\_justicegrassroots.pdf](https://web.stanford.edu/~kcarmel/CC_BehavChange_Course/readings/Additional%20Resources/J%20Soc%20Issues%202000/bullard_2000_13_justicegrassroots.pdf)
- Cabral, A. (1990). *Teoria do Jogo - Coleção Pedagogia*. Lisboa, Portugal: Editorial Notícias.
- Cardoso, M. C. (2008). *Baú de memórias: representações de ludicidade de professores de educação infantil* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA. Repositório Institucional UFB. Recuperado de <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/11102>
- Caruso, F., & Silveira, C. (2009). Quadrinhos para a cidadania. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 16(1), 217-236. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/hcsm/v16n1/13.pdf>
- Carvalho, J. A. B. (2013). A escrita na escola: uma visão integradora. *Revista Interações*, 27, 186-206. Recuperado de <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/issue/view/Investigar%20em%20Educa%C3%A7%C3%A3o>

- Cirne, M. (2000). *Quadrinhos, sedução e paixão*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Costa, A. A., & Pauliquevis, T.M. (2009). Aerossóis, nuvens e clima: resultados do experimento LBA para o estudo de aerossóis e microfísica de nuvens. *Revista brasileira de meteorologia*, 24(2), 234-253. <https://doi.org/10.1590/S0102-77862009000200010>
- Dolz, J., Gagnon, R., & Decândio, F. (2010). *Produção escrita e dificuldades de aprendizagem*. Campinas, SP: Mercado de Letras.
- Dolz, J., Noverraz, M., & Schneuwly, B. (2004). Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In Schneuwly, B., & Dolz, J. *Gêneros orais e escritos na escola* (81-108). Tradução de Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas, SP: Mercado das Letras, p. 95-128.
- Dolz, J., & Schneuwly, B. O oral como texto: como construir um objeto de ensino. (2004). In B. Schneuwly, & J. Dol. *Gêneros orais e escritos na escola* (125-155). Tradução de Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas, SP: Mercado das Letras.
- Dutra, D. M. H., & Faria, R. C. B. (2012). Representações e concepções dos professores sobre educação ambiental nas escolas dos municípios de Monte Carmelo e Romaria/MG. *Cadernos da FUCAMP*, 1(14), 84-92. Recuperado de <http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/172/221>
- Echeverría, A. R., & Belisário, C. M. (2008). Formação inicial e continuada de professores num núcleo de pesquisa em ensino de ciências. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 8(3), s. p. Recuperado de <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4017>
- Fahara, M. F., & González, S. (2001). Medios ambientes de aprendizaje colaborativo en educación a distancia: una experiencia en proceso. *Revista de la Escuela de Graduados en Educación*, 4-12. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/311065058\\_Medios\\_ambientes\\_de\\_aprendizaje\\_colaborativo\\_e\\_n\\_educacion\\_a\\_distancia\\_una\\_experiencia\\_en\\_proceso](https://www.researchgate.net/publication/311065058_Medios_ambientes_de_aprendizaje_colaborativo_e_n_educacion_a_distancia_una_experiencia_en_proceso)
- Fanaro, M. A., Otero, M. R., & Greca, I. M. (2005). Las imágenes en los materiales educativos: las ideas de los profesores. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 4(2), s. p. Recuperado de [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART2\\_Vol4\\_N2.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART2_Vol4_N2.pdf)
- Faria, L. M. de, Fh. (2000). Para entender a relação escola-família: uma contribuição da história da educação. *São Paulo em Perspectiva*, 14(2), 44-50. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9787.pdf>
- Fearnside, P. M. (2005). Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e consequências. *Megadiversidade*, 1(1), 114-123. <https://doi.org/10.1590/S0044-59672006000300018>
- Ferreira, G. K. C. (2012). *A inserção do lúdico no currículo escolar no 1º ano do Ensino Fundamental: reflexões sobre a prática pedagógica*. (Monografia em Pedagogia). Faculdade de Educação. Universidade de Brasília, DF. Recuperado de [http://bdm.unb.br/bitstream/10483/4913/1/2012\\_GleiceKellyCamaraFerreira.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/4913/1/2012_GleiceKellyCamaraFerreira.pdf)
- Fontoura H. A. (2011). Tematização como proposta de análise de dados na pesquisa qualitativa. In H. A. Fontoura. (Org.) *Formação de professores e diversidades culturais: múltiplos olhares em pesquisa* (61-82). Niterói, RJ: Intertexto.
- Fontoura, H. A. da, Pierro, G. M. de S., & Chaves, I. M. A. B. (2011). *Didática: do ofício e da arte de ensinar*. Niterói, RJ: Intertexto.
- Freire, P. (1994). *Pedagogia do Oprimido*. (23a ed.). Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra.
- Freire, P. (1997). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. (2a ed.). Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra.
- Freire, P. (2000). *Carta da indignação: Cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo, SP: UNESP.
- Freire, P. *Extensão ou Comunicação?*. (2011). São Paulo, SP: Paz e Terra.

- Garcia, I. T. S., & Kruger, V. (2009). Implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de Química em uma instituição federal de ensino superior: desafios e perspectivas. *Química Nova*, 32(8), 2218-2224. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/qn/v32n8/v32n8a39.pdf>
- Gonçalves, S. (2008). Aprender a ler e compreensão do texto: processos cognitivos e estratégias de ensino. *Revista Ibero-Americana de Educação*, 46, 135-154. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/documentos/rie46a07.htm>
- Guimarães, M. (2000). *A Dimensão Ambiental na Educação*. São Paulo, SP: Papyrus.
- Guimarães, M. (2002). *Educação Ambiental: No consenso um embate?* São Paulo, SP: Papyrus.
- Guimarães, M. (2006). *Caminhos da Educação Ambiental. Da forma à ação*. Campinas, SP: Papyrus.
- Haydt, R. C. C. (1988). *Avaliação do processo ensino-aprendizagem*. São Paulo, SP: Ática.
- Hoffmann, J. (1995). *Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista*. Porto Alegre, RS: Mediação.
- Jacobi, P. R. (2003). Educação Ambiental, cidadania e Sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, 118, 189-205. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>
- Kato, D. S., & Kawasaki, C. S. (2011). As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. *Ciência & Educação (Bauru)*, 17(1), 35-50. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n1/03.pdf>
- Kishimoto, T. M. (Org.). (2010). *Jogos Infantis: o Jogo, a criança e a educação*. (11a ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Kist, C. P., & Ferraz, D. F. (2010). Compreensão de professores de biologia sobre as interações entre ciência, tecnologia e sociedade. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 10(1), s. p. Recuperado de <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/3989/2553>
- Layrargues, P. P. (1999). A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema gerador ou a atividade-fim da educação ambiental. In M. Reigota (Org.). *Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão* (131-148). Rio de Janeiro, RJ: DP & A.
- Layrargues, P. P. (2004). (Re)Conhecendo a educação ambiental brasileira. In P. P. Layrargues (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira* (7-9). Brasília, DF: MMA.
- Lopes, M. C. O. (1998). *Comunicação e ludicidade: Contributo para a formação do cidadão do pré-escolar*. (Tese de doutorado). Universidade de Aveiro. Aveiro, Portugal: Policopada.
- Lopes, M. C. O. (2005). *Ludicity – a theoretical term*. In Atas do VI Annual Convention of Media Ecology Association. Fordham University, Lincoln Centre Campus, New York. Recuperado de <http://www.museumofplay.org/tasfiles/pdfs/lopesludicitypaper.pdf>
- Lopes, M. C. O. (2015). Design de ludicidade: Uma entrevista com Conceição Lopes. *Aprender – Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação*, 9(15), 137-156. Recuperado de <http://periodicos2.uesb.br/index.php/aprender/article/view/2468>
- Loureiro, C. F. (2004). *Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental*. São Paulo, SP: Cortez.
- Lourencetti, G. C. (2014). A baixa remuneração dos professores: algumas repercussões no cotidiano da sala de aula. *Revista Educação Pública*, 23(52), 13-32. <https://doi.org/https://doi.org/10.29286/rep.v23i52.1422>
- Luckesi, C. C. (2000). O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem? *Revista Pátio*, 3(12). Recuperado de <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2511.pdf>.
- Luckesi, C. C. (2002). *Avaliação da aprendizagem escolar*. São Paulo, SP: Cortez.
- Magalhães, C. A. de O., Jr, & Oliveira, M. P. P. de. (2005). *A formação dos professores de Ciências para o Ensino Fundamental*. In Anais do XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física, Rio de Janeiro, RJ. Recuperado de

[https://www.researchgate.net/publication/242776081\\_A\\_FORMACAO\\_DOS\\_PROFESSORES\\_DE\\_CIENCIAS\\_PARA\\_O\\_ENSINO\\_FUNDAMENTAL](https://www.researchgate.net/publication/242776081_A_FORMACAO_DOS_PROFESSORES_DE_CIENCIAS_PARA_O_ENSINO_FUNDAMENTAL)

- Mackedanz, L. F., & Rosa, L. S. da. (2016). O discurso da interdisciplinaridade e as impressões docentes sobre o ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental. *Revista Thema*, 13(3), 140-152. <http://dx.doi.org/10.15536/thema.13.2016.140-152.392>
- Medina, N. M. (2000). A Formação dos Professores em Educação Ambiental. In *Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental (17-24)*. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC, SEF.
- Miani, R. A. (2018). Fascículo 7: Charges e cartuns. In: Vergueiro, W. (coord.). *Coleção Quadrinhos em Sala de Aula: estratégias, instrumentos e aplicações*. Fortaleza, CE: Fundação Demócrito Rocha.
- Minayo, M. C. S. (2002). Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In M. C. S. Minayo, S. F. Deslandes, O. Cruz Neto, & R. Gomes. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade* (9-29). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Modesto, M. C., & Rubio, J. de A. S. (2014). A importância da ludicidade na construção do conhecimento. *Revista Eletrônica Saberes da Educação*, 5(1), s. p. Recuperado de [http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes\\_pdf/educacao/v5\\_n1\\_2014/Monica.pdf](http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes_pdf/educacao/v5_n1_2014/Monica.pdf)
- Moya, A. de. (1977). *Shazam!* (3a ed.). São Paulo, SP: Perspectiva.
- Neves, J. P., & Festoso, M. B. (2011). *Problematizando a formação de professores educadores ambientais*. In Anais do VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental – A Pesquisa em Educação Ambiental e a Pós-Graduação no Brasil. Ribeirão Preto, SP. Recuperado de [http://www.epea.tmp.br/viepea/epea2011\\_anais/busca/pdf/epea2011-0177-1.pdf](http://www.epea.tmp.br/viepea/epea2011_anais/busca/pdf/epea2011-0177-1.pdf)
- Pereira, E. G. C. (2008). *Educação Ambiental na escola: Ações Pedagógicas no contexto Lixo-Água-Saúde*. Dissertação de mestrado). Departamento de Ensino. Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, RJ.
- Pereira, E. G. C. (2015). *Ações Pedagógicas para a Educação Ambiental: ampliando o espaço da ação docente* (Tese de doutorado), Departamento de Ensino. Instituto Oswaldo Cruz. Arca – Repositório Institucional da Fiocruz, Rio de Janeiro, RJ. Recuperado de <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/14236>
- Pereira, E. G. C. (2018). Oficina de história em quadrinhos como recurso didático no ensino de ciências para criança. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis*, número extraordinário, s. p. Recuperado de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/8845/6629>
- Pereira, E. G. C., & Fontoura, H. A. da. (2015a). Ensinando Ciências em um contexto interdisciplinar: o uso de textos e atividades de produção textual. *Revista Praxis*, 7(edição especial), 310-317. Recuperado de [http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/simposio/IV\\_Simposio\\_MECSMA.pdf](http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/simposio/IV_Simposio_MECSMA.pdf)
- Pereira, E. G. C., & Fontoura, H. A. da. (2015b). Oficinas de Histórias em Quadrinhos como recurso de avaliação. *Latin American Journal in Science Education*, 2(22061), 1-14. Recuperado de [http://www.lajse.org/may15/12128\\_Pereira.pdf](http://www.lajse.org/may15/12128_Pereira.pdf)
- Pereira, E. G. C., & Fontoura, H. A. da. (2016). Discutindo o uso de oficinas de histórias em quadrinhos em um contexto de ensino. *Revista Praxis*, 8(15), 93-104. <https://doi.org/10.25119/praxis-8-15-670>
- Pereira, E. G. C., & Santos, T. C. dos. (2009). O uso de oficinas de histórias em quadrinhos como instrumento de avaliação no ensino de Ciências. In Anais do I Simpósio em Ensino de Ciências e Meio Ambiente do Rio de Janeiro. Volta Redonda, RJ. Recuperado de [http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/simposio/I\\_Simp%C3%B3sio\\_MECSMA.pdf](http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/simposio/I_Simp%C3%B3sio_MECSMA.pdf)
- Pereira, E. G. C., & Santos, T. C. dos. (2013a). A utilização de oficinas de histórias em quadrinhos em um processo avaliativo. *Revista Praxis*, 5(ed. esp.), 43-47. Recuperado de <http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/especiais/especial-ago-2013.pdf>
- Pereira, E. G. C., & Santos, T. C. dos. (2013b). A visão de licenciandos em Química quanto ao uso de textos e histórias em quadrinhos como instrumentos pedagógicos. In P. Membiela, N. Casado, & M. I. Cebreiros (Eds.), *Retos y perspectivas en la enseñanza de las ciencias* (323-328). Ourense, España: Educación

- Pereira, E. G. C., & Santos, T. C. dos. (2013c). Aprendizagem em Ciências através de palavras. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, (n. extra), 2742-2746. <https://doi.org/10.25119/praxis-8-15-670>
- Pereira, E. G. C., & Santos, T. C. dos. (2014). As palavras no contexto do ensino de Ciências. In Anais do XV Encontro Nacional de Educação em Ciências. Faro, Portugal. Recuperado de [https://sapiencia.ualg.pt/bitstream/10400.1/4208/4/XVENEK\\_resumos5\\_-versaoSBN\\_Correto.pdf](https://sapiencia.ualg.pt/bitstream/10400.1/4208/4/XVENEK_resumos5_-versaoSBN_Correto.pdf)
- Pereira, E. G. C., & Santos, T. C. dos. (2015). Produção textual no ensino de Ciências: uma experiência motivadora. *Revista Práxis*, 12(n. esp.), 371-376. Recuperado de [http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/simposio/IV\\_Simposio\\_MECSMA.pdf](http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/simposio/IV_Simposio_MECSMA.pdf)
- Pereira, E. G. C., & Santos, T. C. dos. (2015b). Produção textual como recurso pedagógico no ensino de Ciências. *Latin American Journal in Science Education*, 2(22063), 1-13. Recuperado de [http://www.lajse.org/may15/12130\\_Pereira.pdf](http://www.lajse.org/may15/12130_Pereira.pdf)
- Pereira, E. G. C., & Santos, T. C. dos. (2020). Oficina de Produção Textual enquanto instrumento de avaliação no ensino de Ciências – uma possibilidade. In Anais do IV Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente. Rio de Janeiro, RJ.
- Perin, D. (2011). Facilitating student learning through contextualization. *Community College Research Center Brief*, 53, 1-4. Recuperado de <https://ccrc.tc.columbia.edu/media/k2/attachments/facilitating-learning-contextualization-working-paper.pdf>
- Piaget, J. (1998). *A psicologia da criança*. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil.
- Pizarro, M. V. (2009). *Histórias em Quadrinhos e o Ensino de Ciências nas séries iniciais: Estabelecendo relações para o Ensino de conteúdos curriculares procedimentais* (Dissertação de mestrado), Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo. SP. Repositório Institucional UNESP. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11449/90960>
- Pizarro, M. V. (2009). As histórias em quadrinhos como linguagem e recurso didático no ensino de Ciências. In Anais do VII Encontro Nacional Pesquisa em Ensino de Ciências. Florianópolis, SC. Recuperado de <http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/viienepec/VII%20ENPEC%20-%202009/www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/609.pdf>
- Pizarro, M.V., & Lopes, J., Jr. (2009). A história em quadrinhos como recurso didático no ensino de indicadores da alfabetização Científica nas séries iniciais. In Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências. Florianópolis, SC. Recuperado de <http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/viienepec/VII%20ENPEC%20-%202009/www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/609.pdf>
- Rabelo, E. H. (1998). *Avaliação: novos tempos e novas práticas*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Rama, A., & Vergueiro, W. (orgs.), Barbosa, A., Ramos, P., & Vilela, T. (2004). *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula*. São Paulo, SP: Contexto.
- Reigota, M. (2010). *Meio Ambiente e Representação Social*. (8a ed.). São Paulo, SP: Cortez.
- Reis, P. G. R. dos. (2004). *Controvérsias sócio-científicas: discutir ou não discutir? Percursos de aprendizagem na disciplina de Ciências da Terra e da Vida* (Tese de doutorado). Faculdade de Ciências. Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. Sistema Integrado de Bibliotecas – Repositório. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10451/3109>
- Reis, S. L. de A., & Bellini, M. (2011). Representações sociais: teoria, procedimentos metodológicos e educação ambiental. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, 33(2), p. 149-159. Recuperado de <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/view/10256/pdf>
- Sales, C. (2018). Fascículo 2: As HQs: mídia parceira da pedagogia e do currículo. In Vergueiro, W. (coord.). *Coleção Quadrinhos em Sala de Aula: estratégias, instrumentos e aplicações*. Fortaleza, CE: Fundação Demócrito Rocha.

- Santos, T. da C. dos, & Pereira, E. G. C. (2009). Avaliação de oficinas de histórias em quadrinhos como metodologia introdutória no Ensino de Ciências. In Anais do I Simpósio em Ensino de Ciências e Meio Ambiente do Rio de Janeiro. Volta Redonda, RJ. Recuperado de [http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/simpósio/I\\_Simp%C3%B3sio\\_MECSMA.pdf](http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/simpósio/I_Simp%C3%B3sio_MECSMA.pdf)
- Santos, T. da C. dos, & Pereira, E. G. C. (2011). Oficinas de Histórias em Quadrinhos como instrumento de avaliação no ensino de Ciências. In Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC. Campinas, SP. Recuperado de <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viii/enpec/resumos/R1159-3.pdf>
- Santos, T. da C. dos, & Pereira, E. G. C. (2012). O enfoque CTS e a Educação Ambiental (EA) através de dinâmicas de grupo e aula-passeio: Um estudo com licenciandos em Química. In Anais do III Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente. Niterói, RJ. Recuperado de <http://www.enecienciasanais.uff.br/index.php/ivenecienciasubmissao/eneciencias2012/paper/view/305/176>
- Santos, T. da C. dos, & Pereira, E. G. C. (2013a). Histórias em quadrinhos como recurso pedagógico. *Revista Práxis*, 5(9), 51-56. Recuperado de <http://sites.unifoa.edu.br/praxis/numeros/09/51-56.pdf>
- Santos, T. da C. dos, & Pereira, E. G. C. (2013b). Oficinas de Histórias em Quadrinhos como recurso pedagógico no ensino de Ciências. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 31(n. extra), 3200-3204. Recuperado de [https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2013nExtra/edlc\\_a2013nExtrap3200.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2013nExtra/edlc_a2013nExtrap3200.pdf)
- Santos, T. O. dos, Andrade, V. S. de, Fh, Rocha, V. M., & Menezes, J. de S. (2017). Os impactos do desmatamento e queimadas de origem antrópica sobre o clima da Amazônia brasileira: um estudo de revisão. *Revista Geográfica Acadêmica*, 11(2), 157-181. Recuperado de <https://revista.ufr.br/rga/issue/view/230>
- Santos, W. L. P. dos, Gauche, R., Mól, G. de S., Silva, R. R. da, & Baptista, J. de A. (2006). Formação de professores: uma proposta de pesquisa a partir da reflexão sobre a prática docente. *Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*, 8(1), 1-14. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/epcc/v8n1/1983-2117-epcc-8-01-00069.pdf>
- Sato, M. (2004). *Educação Ambiental*. São Carlos: RiMa Editora.
- Silva, R. I. V. da, & Zuliani, S. R. Q. A. (2008). A influência das propostas curriculares na formação inicial de professores de química: a presença de disciplinas interdisciplinares. In Anais do XIV Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ. Curitiba, PR. Recuperado de <http://www.ciencia.iao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=eneq&cod=ainfluenciadaspropostascurricularesnaformacaoInicialdeprofessoresdequimicaapresencadedisciplinasinterdisciplinaresrafaelinnocentievieiradasilvasilviaireginaquijadasarozulianixivcontronacionaldeensinodequimica2008>
- Soares, S. E. M., & Ribeiro, L. B. M. (2001). Avaliação formativa: um desafio para o professor. In Anais do XXXI Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia – COBENGE. Porto Alegre, RS. Recuperado de <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/18/trabalhos/APP016.pdf>
- Souza, C. R., Brito, M. J., Cappelle, M. C. A., & Amancio, R. (2003). Representações sociais sobre os sistemas de gestão ambiental: uma análise em agroindústrias do setor lácteo sul-mineiro. *Revista de Administração da UFLA*, 5(1), s. p. Recuperado de <http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/248/245>
- Souza, S. O. (2011). O professor de sala de aula: as mazelas de uma profissão. *Revista Científica Eletrônica de Ciências Sociais da Eduvale*, 4(6), 1-9. Recuperado de <http://docplayer.com.br/6275701-O-professor-de-sala-de-aula-as-mazelas-de-uma-profissao.html>
- Thomaz, C. E., & Camargo, D. M. P. (2007). Educação Ambiental no ensino superior: múltiplos olhares. *Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental*, 18, 303-318. Recuperado de <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3555/2119>
- Tonso, S. (2010). A educação ambiental que desejamos desde um olhar para nos mesmos. *Revista UNICAMP*, 3, 1-15. Recuperado de <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/9184/4624>

Trinca, J. R., & Vianna, P. B. de M. (2014). O lúdico como estratégia de inclusão. *Revista Pós-Graduação: desafios contemporâneos*, 1(1), 161-173. Recuperado de <http://ojs.cesuca.edu.br/index.php/revposgraduacao/article/view/616>

U. S. EPA – U. S. Environmental Protection Agency. (1998). *Guidance for incorporating environmental justice in EPA's NEPA compliance analysis*. Washington, DC: Author.

Vasconcellos, M. M. M. (2002). *Avaliação e ética*. Londrina, PR: UEL.

Vedder-Weiss, D., & Fortus, D. (2011). Adolescents' Declining Motivation to Learn Science: Inevitable or Not? *Journal of Research in Science Teaching*, 48(2), 199-216. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/230523935\\_Adolescents'\\_Declining\\_Motivation\\_to\\_Learn\\_Science\\_Inevitable\\_or\\_Not](https://www.researchgate.net/publication/230523935_Adolescents'_Declining_Motivation_to_Learn_Science_Inevitable_or_Not)

Veiga, I. P. A., & Viana, C. M. Q. Q. (2010). Formação de professores: um campo de possibilidades inovadoras. In I. P. A. Veiga, & E. F. Silva. *A escola mudou* (13-34). Campinas, SP: Papirus.

Vergueiro, W. (2010). A linguagem dos quadrinhos uma “alfabetização” necessária. In A. Rama & W. Vergueiro (Orgs.). *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula* (31-64). São Paulo, SP: Contexto.

Vergueiro, W. (2018). Fascículo 1: As HQs e a escola. In W. Vergueiro (Coord.). *Coleção Quadrinhos em Sala de Aula: estratégias, instrumentos e aplicações*. Fortaleza, CE: Fundação Demócrito Rocha.

Vygotsky, L. S. (1988). *A formação social da mente*. São Paulo, SP: Martins Fontes.

Vygotsky, L. S. (1991). *Pensamento e linguagem*. (3a ed.). São Paulo, SP: Martins Fontes.

**Recebido em:** 20.09.2020

**Aceito em:** 21.06.2021