

PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL ESCOLAR (PGAE) COMO INSTRUMENTO PARA A PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (EDS)

SCHOOL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PROGRAMS (SEMP) AS INSTRUMENT FOR THE PROMOTION OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD)

Cassara Máisa Pech¹
Suelen Bomfim Nobre²

Resumo: Os Programas de Gestão Ambiental Escolar (PGAE) têm ganhado notoriedade em cursos de formação docente por se tratar de potenciais estratégias para a promoção da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS). Neste cenário, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a óptica de acadêmicos concluintes em cursos de Licenciaturas (Pedagogia e Ciências Biológicas) a respeito de aspectos que norteiam a implantação de um PGAE, bem como investigar os principais obstáculos e limitações para o seu desenvolvimento. Metodologicamente o estudo está ancorado no método qualitativo, com enfoque na pesquisa-ação.

Palavras-chave: Gestão ambiental. Sustentabilidade. Educação ambiental.

Abstract: The School Environmental Management Programs (SEMP) have gained notoriety in teacher training courses as they are potential strategies for promoting Education for Sustainable Development (ESD). In this scenario, the present work aims to evaluate the views of graduating academics in undergraduate courses (Pedagogy and Biological Sciences) regarding aspects that guide the introduction of a SEMP, as well as investigating the main obstacles and limitations to its development. Methodologically, the study is anchored in the qualitative method, with a focus on action research.

Keywords: Environmental Management. Sustainability. Environmental Education.

1 À GUIA DE INTRODUÇÃO

Muito se fala sobre o desenvolvimento de projetos na Educação Infantil e de sua contribuição para o desenvolvimento cognitivo, afetivo-social e perceptivo-motor da criança. Entretanto

o uso dessa metodologia não deve se restringir apenas a esta etapa da educação formal, muito pelo contrário: ela precisa constituir uma linha que permeie todos os níveis de ensino. Isso significa dizer que é imprescindível uma aproximação entre a Educação Infantil e o

¹ Licenciada em Ciências Biológicas. E-mail: cassimp12@hotmail.com

² Doutora em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Feevale. <http://orcid.org/0000-0001-6414-0959>. E-mail: suelennobre@feevale.br

Ensino Fundamental para que esses níveis se complementem e, assim, possam, a partir de um trabalho articulado e sistemático, alcançar resultados satisfatórios em relação à formação do estudante.

Esse é o posicionamento que orienta esse estudo, o qual assinala a importância da continuidade do trabalho com projetos de leitura também no Ensino Fundamental. Entende-se que, só assim, é possível romper com uma prática em que os conhecimentos são trabalhados de forma globalizada somente na Educação Infantil. A opção por abandonar projetos globalizados resulta em uma prática que compartimenta os conhecimentos e, por consequência, faz emergir um processo de ruptura de aprendizagens, afetando o processo de ensino e de aprendizagem.

No intuito de contribuir com a reflexão sobre o desenvolvimento de projetos no ensino fundamental, dando continuidade ao que se efetiva na educação infantil, desenvolveu-se a proposta que, aqui, recebe destaque. Trata-se de um exercício de docência compartilhada, que teve como base a obra *O Pequeno Príncipe*, de Antoine Saint-Exupéry. O objetivo se estruturou em torno do enfoque de valores presentes no enredo a fim de despertar, nos alunos, a reflexão e a importância do respeito para com o outro, assim como a percepção de que estão incluídos em uma sociedade, na qual devem se sentir sujeitos participativos.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO PROPULSORA DE UMA GESTÃO AMBIENTAL ESCOLAR

A Educação Ambiental, segundo Gadotti (2001, p. 99), “Trata-se de uma mudança radical de mentalidade em relação à qualidade de vida, que está diretamente ligada ao tipo de convivência que mantemos com a natureza e que implica

atitudes, valores, ações”. Nesta perspectiva, Reigota (2014, p. 11) afirma que “a educação ambiental não deve estar relacionada apenas com os aspectos biológicos da vida”, por mais que as questões biológicas sejam muito importantes. A educação ambiental não trata apenas de preservar certas espécies de animais e plantas, ela vai muito além; por isso que, nos dias atuais, ela deve ser considerada como uma prática pedagógica transdisciplinar que engloba toda a comunidade escolar.

De acordo com Carvalho (2012), todos dependem de um ambiente estável para viver, pois o ambiente é como uma fonte de vida e é também um direito de todos. Sendo assim, a EA é uma proposta educativa, faz parte de um movimento ecológico e surge através da preocupação da comunidade com o futuro e qualidade de vida das presentes e futuras gerações, pois ela apresenta uma especificidade que é abranger as relações entre natureza e sociedade, além de intervir nos conflitos e problemas ambientais. (CARVALHO, 2012).

Observa-se que, quando se aborda a proposição de PGAE e/ou projetos de EA, tem-se o hábito de colocá-los unificados em uma mesma conceituação, com objetivos e finalidades idênticas, tendo como mola propulsora a sustentabilidade. Todavia, Stacsak (2014) sugere que a educação ambiental é uma área maior, propulsora da gestão ambiental escolar, a qual envolve todos os membros da escola e destaca, também, que Gestão Ambiental e a EA são aliadas em busca de uma escola que promova boas práticas sustentáveis. Desta forma, toda instituição que já possui um projeto de EA está, então, apta para adotar um PGAE, pois a EA deve ser propulsora desse programa. Destaca-se, entretanto, que atualmente não existe nenhuma legislação vigente sobre PGAE para as instituições de educação formal ou não-formal, apenas para empresas (ABNT, 2004).

Na perspectiva da gestão ambiental empresarial, Dias (2006, p. 28) sugere que a Gestão Ambiental (GA) pode ser definida como “um conjunto de medidas e procedimentos que permite identificar problemas ambientais gerados pelas atividades da instituição, como a poluição e o desperdício, e rever critérios de atuação (normas e diretrizes), incorporando novas práticas [...]”. Neste viés, Santos (2013, p. 16) salienta que a GA “está diretamente ligada à forma com que as organizações e instituições dos diversos setores se relacionam com os ambientes aos quais estão inseridos e o que fazem para caminhar em harmonia com estes”. Sendo assim, procura-se elaborar práticas cujo propósito seja o de conservar e preservar a biodiversidade ainda existente em nosso Planeta. Já, para Aragão, Santos e Silva (2011, p. 30) “a Gestão Ambiental não possui remete-nem destinatário. Ela surge como fruto de um processo histórico que indica para o ser humano, em sua essência, uma necessidade que não é nova”. Ainda, conforme Stacsak (2014, p.13), “[...] com a participação de todos os membros da escola vivenciando condutas, atitudes e ações vinculadas aos processos de GA e EA, acredita-se que é possível ter-se escolas sustentáveis para sociedades mais sustentáveis”.

Como mencionado anteriormente, um ponto importante relacionado à EA e PGAE é a sustentabilidade. Segundo Boff (2012), pode-se dizer que sustentabilidade deve envolver todos os territórios e todos os níveis, sendo eles o local, regional, nacional e o global, podendo ser medida também por sua capacidade de incluir-se a todos da sociedade e garantir-lhes os meios de uma vida suficiente e decente. Porém, atualmente, o ser humano vem agredindo tanto o Planeta Terra que o efeito mais triste é a perda da grande riqueza que ela nos proporciona, a biodiversidade. Estamos atacando-a por todas as partes, no solo, ar, mar, no reino vegetal e

animal, em todas as partes, estamos arrancando tudo o que podemos, sem dar o tempo necessário para ela conseguir se regenerar. A Terra não é mais sustentável, mas ela é ilimitadamente mais poderosa que todos nós. A Terra não precisa de nós, seres humanos para viver, mas nós precisamos dela. (BOFF, 2012). Nesta perspectiva, Gadotti (2001, p.89) traz que “o desenvolvimento sustentável tem um componente educativo formidável: a preservação do meio ambiente depende de uma consciência ecológica e a formação da consciência depende da educação”.

Para o incentivo às ações sustentáveis, em 2015, a ONU elaborou a Agenda 2030 onde foram apresentados os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), porém foi, em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), realizada no Rio de Janeiro, que o DS foi visto e reconhecido pelo mundo todo. Para a Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO (2017, p. 7), a EDS é um instrumento fundamental para se atingir os 17 objetivos propostos em 2015 pela ONU. Ainda, o guia da UNESCO (2017, p.7) salienta que a EDS “é uma educação holística e transformadora que aborda conteúdos e resultados de aprendizagem, pedagogia e ambiente de aprendizagem”. Sendo assim, é importante ressaltar que a EDS requer um ensino transformador, que oriente os estudantes para agir, que apoie a participação, colaboração e o autoconehecimento. Com isso, a EDS disponibiliza uma educação que é verdadeira e imprescindível para todos os estudantes, à luz das dificuldades contemporâneas (ONU, 2017).

2.1 PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL ESCOLAR: VIVÊNCIAS DENTRO DO CONTEXTO ESCOLAR

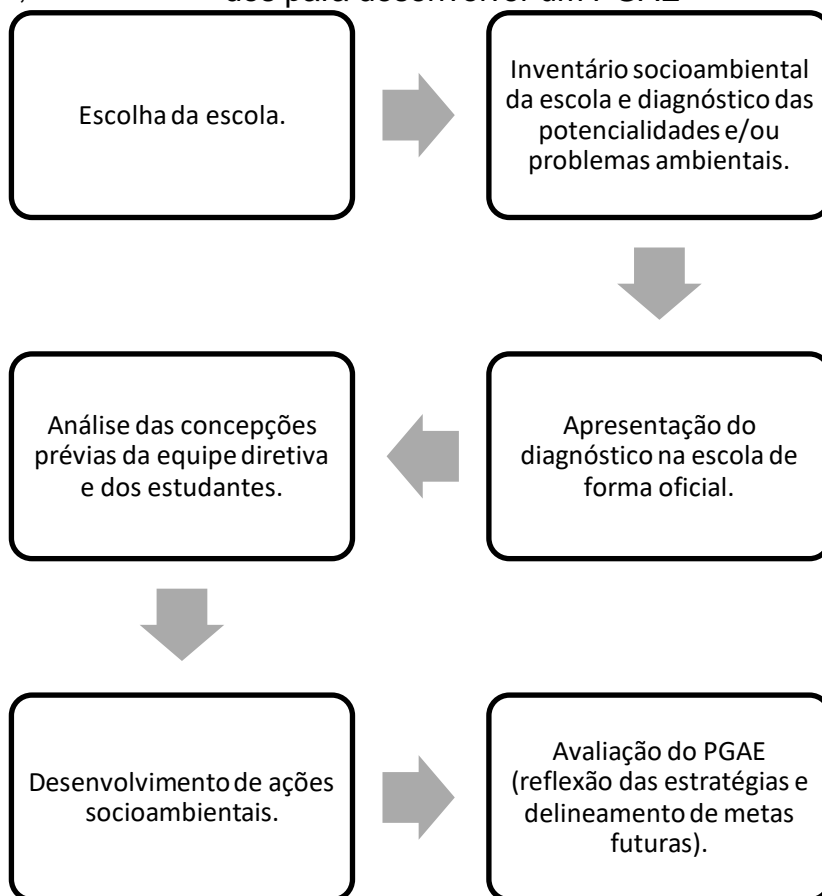
Dentro da comunidade escolar, educar para a sustentabilidade é dever de todos. Devemos educar e ser educados a fim de tomarmos consciência dos nossos atos irresponsáveis e, assim, solucioná-los. Sem a educação sustentável, a vida ainda existente no planeta irá acabar de vez. Para Costa et al. (2013), as instituições precisam permitir que seus alunos mudem de comportamento, fazendo-os assim agir de maneira mais sustentável. O autor traz que a melhor ferramenta para isso é a EA, pois através dela é possível “discutir, propor ações, vivenciar e estabelecer posturas relativas à ética ambiental” (COSTA et al., 2013, p. 1). O estudo de Costa et al. (2013, p. 1) ainda menciona que um PGA “[...] vem ao encontro aos anseios desejáveis de unir teoria e prática vivenciadas no ambiente escolar, permitindo que as ações transcendam este espaço, objetivando que o aprendizado se perpetue em atuações sustentáveis, assim como a formação de multiplicadores de tais posturas”.

Através dos estudos analisados, Gomes (2010); Aragão, Santos e Silva, (2011); Costa et al. (2013); Santos (2013); Staczak (2014); Silva e França (2015) e Santos e Prochnow (2018), que tiveram a experiência de PGAE, percebeu-se que a proposição de um PGAE provocou um campo de conflitos, repleto de desafios e configurado por contradições, pelo fato das instituições, muitas vezes, focarem apenas na separação de resíduos orgânicos e secos, por exemplo, e através disso

pensarem que estão realizando um projeto de Gestão Ambiental Escolar ou, então, promovendo a Educação Ambiental.

Na figura 1, estão elencados os movimentos que devem ser adotados para a aplicação e o desenvolvimento de um PGAE.

Figura 1 - Movimentos que devem ser adotados para desenvolver um PGAE



Fonte: adaptado do estudo de Polignano et al. (2005).

Santos e Prochnow (2018) indicam que os PGAE precisam englobar questões sustentáveis que visem à qualidade ambiental, a partir da promoção de medidas ecológicas adequadas, tendo como intuito a minimização dos impactos ambientais. Nesta conjuntura, Gomes (2010) reforça que um PGA se relaciona com todos os setores da sociedade, incluindo instituições, governos e diversos outros setores econômicos e sociais, onde o objetivo é desenvolver a sustentabilidade gradativa.

Diante de todos os fatores mencionados, o presente trabalho tem como objetivo analisar a óptica de acadêmicos de cursos de Licenciaturas (Ciências Biológicas e Pedagogia) a respeito de aspectos que norteiam a implantação de um PGAE, bem como investigar os principais obstáculos e limitações para o seu desenvolvimento.

3 METODOLOGIA

Este artigo está embasado na pesquisa qualitativa, na qual, de acordo com Oliveira (2008), um pesquisador qualitativo ajusta seus saberes através da análise da vida real, por meio da teoria da interpretação, a fim de pesquisar mais sobre experiências vividas pelos seres humanos. Para a realização deste estudo, optou-se pelo procedimento técnico da pesquisa-ação, baseando-se nos escritos de Thiollent (2005) e Oliveira (2008).

Para avaliar a óptica de alunos em formação inicial docente sobre estratégias que otimizam um PGAE e seu potencial para a formação de cidadãos críticos, se fez necessário utilizar da pesquisa-ação. Para Thiollent (2005), a pesquisa-ação é realizada através de ações e soluções de problemas coletivos, em que os pesquisadores e participantes das situações-problemas devem estar envolvidos de forma participativa e cooperativa (THIOLLENT, 2005). Sendo assim, para a obtenção de uma pesquisa-ação de qualidade, é importante que haja interesse na solução de um problema ou de uma necessidade da comunidade escolar onde a pesquisa está sendo realizada.

A fim de promover relações dialógicas e saber um pouco mais sobre as concepções de futuros professores em relação ao PGAE e EDS, foram realizadas duas formações continuadas (em formato de Workshops), com duas turmas de acadêmicos da Universidade Feevale/RS, no período de agosto de 2020. Para tanto, o

estudo adotou o método qualitativo, usufruindo do procedimento técnico da pesquisa-ação.

A coleta de dados do respectivo estudo ocorreu através de dois encontros (workshops), em momentos distintos, cada turma em um dia, na modalidade online, ministrados pela pesquisadora em duas turmas, uma de estágio docente em Ciências Biológicas e a outra de Estudos em Ciências Naturais do Curso de Pedagogia, da Universidade Feevale/RS. O critério adotado para a escolha deste público participante foi a semestralidade do público participante e a abordagem da EDS no Plano de Ensino de ambas as disciplinas.

A primeira turma do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas era composta por 10 alunos; já, a segunda, do Curso de Licenciatura em Pedagogia, tinha um público de 11 alunos. Todos os licenciandos já apresentavam mais de 60% de conclusão da grade curricular. Alguns dias antes de realizar a formação continuada na modalidade EAD, os discentes dessas duas turmas foram convidados a responderem um formulário inédito, adaptado das publicações de Santos (2013) e Santos e Prochnow (2018), contendo 12 questões, entre elas optativas e descritivas, a fim de propiciar a pesquisadora o diagnóstico dos conhecimentos prévios desses futuros professores sobre a EDS e PGAE.

Na semana seguinte ao envio do formulário, em duas noites, nos dias 18 e 21 de agosto de 2020, ocorreram as formações, com carga horária de 3 horas cada encontro. Nesses workshops, foi desenvolvida uma abordagem teórico-prática, com exposição dos conceitos que permeiam um PGAE e, na sequência, foram ofertadas duas situações problemas, em que os alunos foram convidados a realizar um diagnóstico ambiental de duas comunidades escolares e a propor um PGAE para o contexto escolar

apresentado. Ainda, ao final da formação, foi disponibilizado para todos um material informativo on-line, elaborado pela pesquisadora, com o intuito de auxiliar esses futuros professores. A seguir, no quadro 1, estão apontados os procedimentos adotados durante a coleta de dados.

seis meses antes de iniciar a coleta de dados.

A avaliação dos dados foi subsidiada pela análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Segundo a autora, a análise de conteúdo pode ser dividida em três fases, sendo elas: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados (inferência e interpretação). A primeira fase é a da organização, em que se tem a escolha dos documentos para análise, a formulação das hipóteses e os objetivos e, por último, a elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final. A segunda fase, que é a exploração do material, nada mais é do que a aplicação das decisões tomadas, sendo esta uma fase longa. Já, na terceira e última fase, os resultados obtidos são abordados de maneira a serem válidos e significativos (BARDIN, 2011)

Quadro 1 - Estratégias adotadas na coleta de dados

INSTRUMENTOS:	CARACTERIZAÇÕES:
Aplicação de questionário semiestruturado.	Questionário composto por doze questões optativas e descritivas, visando à análise dos conhecimentos prévios.
Formação continuada (gravação audiovisual dos encontros e diário de campo).	Início do workshop: apresentação do tema através de slides. Desenvolvimento do workshop: <ol style="list-style-type: none"> 1. Conversa informal no grande grupo e elucidação de dúvidas sobre a proposição de um PGAE. 2. Na sequência, os licenciandos foram convidados a realizar um estudo de caso, em pequenos grupos. Foram ofertadas duas situações-problemas com delineamento de diferentes comunidades escolares (reais) e, diante dos cenários apresentados, eles deveriam propor um PGAE (em pequenos grupos). 3. Socialização dos PGAE formulados.
Oferta de material informativo e discussões no grande grupo.	Discussões no grande grupo a partir da apreensão de um portfólio contendo estratégias para a implantação de um PGAE.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa

Destaca-se que foi realizado um estudo preliminar sobre PGAE no contexto universitário, antes de iniciar a coleta de dados e a composição do portfólio com as sugestões de estratégias. Foi necessário identificar a importância do elemento para o desenvolvimento desta pesquisa, e um componente que ajudou na escolha dos dados foi a realização de uma pesquisa exploratória sobre o tema a ser estudado

O grupo participante da pesquisa foi composto por 19 alunos, sendo 18 do sexo feminino e 1 do masculino, os quais apresentavam idades entre 20 e 37 anos. Desses 19 discentes, apenas três ainda não tiveram experiência como docente na Educação Básica e, neste grupo, oito acadêmicos afirmaram já possuir experiência profissional na Educação Infantil. Para a preservação da identidade dos participantes do estudo, neste trabalho eles serão identificados com as siglas L1, L2, L3 e

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

assim sucessivamente.

Quando perguntados se já tiveram algum contato com PGAE durante sua formação escolar e/ou acadêmica, L7, L8, L11, L13, L14, L15, L16, L17 e L18 responderam que não obtiveram contato nenhum com EA e PGAE durante sua formação, e L1, L2, L3, L4, L5, L6, L9, L10, L12 e L19 enfatizaram que estreitaram o contato apenas durante a disciplina de Educação Ambiental. Ainda, quando questionados sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), 13 alunos responderam que não a conhecem e 6 já ouviram falar sobre essa Política. No quadro 2, estão apresentadas algumas respostas da seguinte pergunta feita aos participantes: “Em sua opinião, EA e PGAE representam o mesmo processo? Justifique sua

resposta”.

Observou-se, no quadro 2, que sete graduandos percebem os conceitos de EA e PGAE de forma diferenciada. Quando levantada a questão se EA e PGAE representam o mesmo processo, constatou-se que grande parte do grupo possui uma noção dos conceitos que permeiam estes termos, pois trouxeram respostas bem relevantes referentes aos assuntos. Ressalta-se que, nesta questão, apenas dois licenciandos assinalaram que EA e PGAE são em parte/ talvez processos concomitantes. O L14 traz que “Talvez, os nomes são semelhantes”, já o L17 enfatiza que “Em partes, pois acredito que a EA é uma consequência da implantação dos Programas de Gestão”. Através da

Quadro 2 - Concepções sobre Educação Ambiental X PGAE

CATEGORIAS ANALÍTICAS	INDICADORES	LICENCIANDOS
A Educação Ambiental é uma área mais abrangente que Gestão Ambiental.	“EA é diferente de PGAE, pois um organiza as práticas e o outro é a nomeação das práticas”.	L2, L4
	“EA é um processo de educação a formar indivíduos preocupados com a conservação e preservação dos recursos naturais. PGAE é um programa de gerenciamento com tecnologia e inovação”.	L1
A EA serve de instrumento para a Gestão Ambiental.	“Não, Educação Ambiental serve de instrumento para a Gestão Ambiental”.	L6
	“Não, a Educação Ambiental é para conscientizar enquanto o Programa de Gestão Ambiental Escolar deve propor práticas”.	L19
A EA promove a adoção de conhecimentos, habilidades, competências e atitudes, enquanto a Gestão Ambiental Escolar busca a melhoria ambiental dos serviços no ambiente de trabalho.	“[...] A Educação Ambiental é o processo onde o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências para a conservação e preservação do meio ambiente, promovendo a sustentabilidade. Já, a Gestão Ambiental Escolar busca a melhoria ambiental dos serviços, produtos e do ambiente de trabalho”.	L10
	“PGAE está relacionado a procedimentos adotados dentro das instituições de forma a minimizar impactos, mantendo um bom relacionamento com o meio ambiente. A EA está relacionada ao desenvolvimento da cidadania, de valores e do conhecimento voltados à conservação do meio ambiente”.	L5

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa

resposta do L14, percebe-se que há uma certa confusão conceitual sobre o assunto, pois pelo fato dos dois assuntos terem nomes semelhantes, fica a dúvida se eles se referem ao mesmo processo ou não. Logo o L17 tem a opinião de que a EA é uma consequência de um PGAE e não ao contrário.

Segundo Santos (2013, p. 16), podemos caracterizar PGAE como “[...] a forma com que as organizações e instituições dos diversos setores se relacionam com os ambientes aos quais estão inseridos e o que fazem para caminhar em harmonia com estes”. Sendo assim, procura-se elaborar práticas cujo propósito seja o de conservar e preservar a biodiversidade ainda existente em nosso Planeta. E, de acordo com Dias (2004, p. 216), podemos definir EA como uma “relação harmônica e ética do homem com o seu ambiente, tendo a conservação e melhoria das condições ambientais como tema, pode ser desenvolvida desde a infância até a fase adulta por meio da educação formal e informal”. A partir destas duas concepções, fica claro que esses dois conceitos se complementam.

Na questão seguinte sobre o potencial da escola na promoção da sustentabilidade, 17 alunos enfatizaram que as escolas, por serem instituições sociais, podem ser propulsoras de um convívio sustentável, desde que suas práticas pedagógicas adotadas estejam de acordo com os princípios da Educação Ambiental, e 2 alunos responderam “em parte”. Resultado semelhante observou-se no questionamento sobre a importância do envolvimento da comunidade escolar no processo de implementação da EA para que ela seja realmente uma propulsora de um PGAE. As concepções expressas pela maioria dos licenciandos estão em consonância com a pesquisa de Gomes (2010, p. 27), onde o autor traz que “A educação está intimamente ligada às questões ambientais, pois não se pode

dissociar o processo educativo dos problemas que envolvem a sociedade, daí precisarmos abordá-las como questões socioambientais”.

Ainda, na questão que solicitava para os participantes explicarem o que é um PGAE, surgiram diversas respostas, muitas delas surpreendentes, já que nenhum desses participantes teve contato prévio com um PGAE. Apenas um participante colocou como resposta “não sei”. A seguir, no quadro 3, estão categorizadas as demais respostas referentes ao entendimento sobre PGAE

Como categorias analíticas que emergiram no presente estudo, podemos perceber que ao tentar definir PGAE, os acadêmicos adotaram termos como “*Programa norteador para conscientizar os cidadãos, através de práticas e ações ambientais*”, ou ainda, “*Programa que envolve toda a comunidade escolar, onde se tem práticas referentes à EA, a fim de uma conscientização socioambiental*”. Esses argumentos expostos fortalecem ainda mais a ideia de que um PGAE deve envolver toda a comunidade escolar, pois através dele ocorre a formação individual e coletiva dos cidadãos para que consigam identificar, prevenir e solucionar problemas ambientais (STACSAK, 2014).

A seguir foi exposta a seguinte pergunta: “Um PGAE é de grande relevância para a formação de cidadãos críticos e para a sensibilização ambiental de escolares?”. Para esta questão, 18 discentes responderam que “*Sim, um PGAE é de grande relevância*”, e apenas um aluno respondeu que “*Em parte*”. Essa questão vai ao encontro dos estudos de Santos e Prochnow (2018), já que, para os autores referidos, um PGAE pode ser compreendido como uma estratégia pedagógica eficaz e inovadora, capaz de contribuir para a formação de sujeitos ecológicos.

Quadro 3 - Concepções sobre PGAE

CATEGORIAS ANALÍTICAS	INDICADORES	LICENCIANDOS
Programa norteador para conscientizar os cidadãos, através de práticas e ações ambientais.	“Programa que rege as condutas relacionadas às ações ambientais a serem desenvolvidas na escola”.	L5
	“Programa de conscientização para todos que se envolvem na escola tanto funcionários, alunos e comunidade escolar”.	L18
	“Um programa norteador das práticas e ações socioambientais desenvolvidas de maneira contextualizada com a comunidade escolar”.	L9
	“Gestão Ambiental utiliza de diversas técnicas e atividades para a compreensão dos alunos do consumo sustentável e racional dos recursos naturais”.	L6
	“[...] define as regras e normas do ambiente e natureza”.	L12
	“Um programa que mostra como coordenar a educação ambiental dentro da escola”.	L13
Programa que envolve toda a comunidade escolar, onde se tem práticas referentes à EA, a fim de uma conscientização socioambiental.	“É um programa que ajuda de forma sustentável”.	L11
	“Um projeto para um ambiente sustentável e saudável na escola”.	L7
	“É o ensino-aprendizagem através da construção de conhecimentos que definem o meio ambiente como um tema transversal a ser trabalho na educação básica”.	L10
	“É um programa para trabalhar pedagogicamente o meio ambiente, os problemas ambientais com as crianças, para que conheçam e exerçam práticas de cuidado e preservação do meio ambiente”.	L16
	“É um programa que organiza práticas para promoção da Educação Ambiental”.	L2 e L4

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa

Para finalizar a coleta de dados através do formulário, foi lançada a seguinte questão optativa: “Um PGAE pode auxiliar nas seguintes questões [...]”, onde os participantes tiveram que assinalar apenas uma alternativa. Ficou evidente, por meio desta última questão, que 16 dos 19 participantes possuem convicção que um PGAE pode auxiliar em diversas situações socioambientais, e não apenas no gerenciamento de resíduos sólidos ou na criação de uma composteira e/ou cisterna, pois 16 discentes assinalaram que todas as questões citadas no questionário auxiliam

efetivamente na implantação de um PGAE. As opções assinaladas foram: redução da conta de luz e água, separação do lixo orgânico e seco, orientações sobre práticas de solidariedade, coleta de água da chuva e reutilização desta água para a limpeza das dependências da escola, manutenção de canteiros e hortas, organização de composteira e produção de mudas de plantas. Nesta óptica, Silva e França (2015) sinalizam que um PGAE é muito abrangente e que há uma diversidade de temas que podem ser abordados, pois ele envolve diretrizes e

parâmetros que buscam um desenvolvimento sustentável, o qual a sustentação está respaldada nos aspectos ambiental, social e econômico (SILVA; FRANÇA, 2015).

Seguindo a coleta de dados, após a aplicação do formulário, foram realizadas duas formações continuadas com carga horária total de seis horas. Durante as duas noites de formações, os participantes participaram ativamente e mostraram-se bastante entusiasmados com tudo que estavam observando. Após a apresentação da pesquisa de forma expositiva dialogada, as turmas foram divididas em dois grupos, e cada grupo recebeu uma situação-problema, a qual tiveram que resolver em alguns minutos, para depois socializar com o grande grupo.

Durante a resolução da situação problema, os participantes foram organizados em pequenos grupos e tiveram que formular propostas para a implantação de um PGAE para o contexto escolar que haviam recebido na descrição. Após alguns minutos, o grande grupo se juntou novamente e as ideias de ambos foram socializadas. Durante a exposição das situações-problemas, ficou claro que os participantes haviam compreendido a amplitude da área de EA e PGAE, bem como a importância da implantação de um PGAE nas instituições.

As propostas pedagógicas trazidas pelos licenciandos foram categorizadas e estão elencadas no quadro 4

Quadro 4 - Quadro comparativo mostrando as proposições de estratégias para PGAE

SITUAÇÃO PROBLEMA PROPOSTA	ESTRATÉGIAS PARA PROMOÇÃO DO PGAE	CATEGORIAS ANALÍTICAS
<p>ESCOLA A: Dentro do pátio da escola, tem uma pequena horta e alguns jardins suspensos, onde os alunos, uma vez por semana, no turno integral, com auxílio de um professor, podem cuidar. As verduras que são colhidas são utilizadas no lanche dos alunos, porém tudo o que sobra depois das refeições é jogado no lixo.</p> <p>ESCOLA B: Possui uma mini horta que contém apenas alguns temperos e chás, onde somente as merendeiras têm acesso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Passar uma lista nas salas de aulas na parte da manhã para verificar quais alunos vão querer o lanche da escola e quais trouxeram o lanche. Assim as cozinheiras fazem o lanche em quantidade mais certa, para evitar sobras; - Fazer uma composteira na escola; - Realizar uma feirinha para comunidade com as verduras e os vegetais que "sobram" nas hortas; - Realizar receitas com os alunos utilizando os alimentos da horta da escola; - Não permitir que os alunos levem lanches industrializados de casa; - Horta vertical com paletes de madeira doados por empresas do município e as mudas pelo sindicato rural; - Plantio e acompanhamento de mudas nativas pelo município; - Palestras sobre consumo sustentável, local e orgânico, podendo haver produção de geleias, venda de hortaliças, em parceria com agricultores familiares. 	<p>Hortas e canteiros.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores

<p>ESCOLA A: Há coleta de pilhas, porém a escola encaminha esse resíduo para a Prefeitura e não sabe qual o destino.</p> <p>ESCOLA B: Possui lixeiras para a separação correta dos resíduos secos e úmidos, porém nem sempre os alunos, professores e funcionários respeitam.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Logística reversa de pilhas, direto com fabricante; -Conscientização dos alunos sobre coleta seletiva e a importância da separação dos resíduos; -Implantação de mais lixeiras pelo pátio da escola com melhor classificação e ofertar treinamento / formação para a comunidade escolar, para uma melhor utilização; -Workshop sobre a separação de resíduos (comunidade escolar) e visita ao centro de reciclagem do município. 	<p>Separação de resíduos.</p>
<p>ESCOLA A: Há muito desperdício de papel, mesmo com cobranças da equipe diretiva e dos professores e funcionários, esse é um hábito que não conseguem mudar.</p> <p>ESCOLA B: Os professores imprimem somente o necessário, pois a direção estipulou um limite para cada professor. Quando o docente passar do seu limite de impressão, deverá pagar do seu bolso um valor, que será revertido em materiais para os alunos. Contudo, na instituição, ainda há muito desperdício de água.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reutilizar os papéis de trabalhos, para impressão do verso, de comunicados aos pais, bilhetes e material de apoio aos alunos; - Separar papéis para enviar para reciclagem; - Atividade de reciclagem de papel com os alunos; -Atividade de visita ao Centro de Reciclagem. -Venda de resíduos para a compra/parceria de torneiras com temporizadores; - Utilização de cisternas para a coleta de água, podendo ser aproveitada para a limpeza de chão, vasos sanitários, ou irrigação da horta. 	<p>Desperdício de materiais, água e luz.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores

A partir das resoluções apresentadas para as situações-problemas, observou-se que os sujeitos de pesquisa conseguiram ofertar um conjunto bastante plural de estratégias para a implementação e desenvolvimento de um PGAE. Mesmo sabendo que sempre encontrarão entraves para a promoção da EDS, os participantes conseguiram perceber que trabalhar PGAE é colaborar para uma formação de cidadãos conscientes, críticos, aptos para atuarem e decidirem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida. Essa visão expressa pelos licenciandos está alinhada aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Meio Ambiente e Saúde (PCN):

Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com

atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. Comportamentos “ambientalmente corretos” serão aprendidos na prática do dia a dia na escola: gestos de solidariedade, hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes, participação em pequenas negociações podem ser exemplos disso. (BRASIL, 1997, p. 25).

Alinhando-se às orientações dos PCN, Branco, Royer e Branco (2018, p. 8) salientam que, mesmo a educação não sendo a única forma de garantia para a obtenção de uma EA, ela é de extrema importância, pois através dela “[...] é possível formar indivíduos conscientes, que sejam capazes de compreender as diferenças sociais, políticas, financeiras e de recursos, capazes de decidir e atuar em prol do

meio ambiente”. Por meio das resoluções apresentadas, ficou evidente que os acadêmicos ao final dos workshops compreenderam que as instituições de ensino são essenciais na formação do cidadão crítico em relação ao meio ambiente.

A partir da socialização dos PGAE formulados pelos acadêmicos, foi possível perceber que dentre os principais possíveis obstáculos para a promoção da Gestão Ambiental na escola estão: pouco interesse do corpo docente e das equipes diretivas, bem como do poder público na promoção da sustentabilidade; necessidade de investimento financeiro para compra de materiais e de produtos que viabilizem as ações socioambientais; desconhecimento sobre a logística reversa e escassez de formações continuadas na área de EA.

Após as discussões no grande grupo, a pesquisadora apresentou e disponibilizou para todos os participantes o portfólio que elaborou durante a realização da pesquisa, contendo algumas sugestões para a implantação de um PGAE. Esse portfólio foi elaborado principalmente para guiar professores e equipes diretivas quando forem implantar um PGAE. Foi possível constatar interfaces entre as propostas de estratégias ofertadas pelos licenciandos e as proposições de atividades pedagógicas presentes no portfólio, o que denota uma apropriação dos acadêmicos sobre o tema PGAE.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final do estudo e através dos workshops apresentados, juntamente com a resolução das situações-problemas expostas, foi possível avaliar as visões dos acadêmicos sobre a importância da implantação de um PGAE e o seu potencial no que tange à formação de cidadãos críticos. Além disso, o estudo sinalizou obstáculos e limitações das instituições na implantação de um PGAE. Assim, pode-se

perceber que esse assunto ainda é pouco explorado, pois os licenciandos que participaram da pesquisa, durante a resolução do formulário e durante os workshops, deixaram claro que em sua formação escolar/universitária nunca tiveram contato algum com PGAE, apenas alguns dos licenciandos tiveram um contato superficial, durante Componente Curricular ligado à EA.

Foi constatado que um PGAE se consolida a partir de um conjunto de estratégias, em prol da promoção do desenvolvimento sustentável no âmbito escolar. Através dele, as instituições de ensino têm a oportunidade de obter boas relações com os estudantes e a comunidade em geral. As referidas instituições, dessa forma, conseguem preservar energia e matérias-primas, diminuem os riscos de poluição ambiental e alcançar a difusão e a partilha de diversas soluções ambientais.

Através da resolução das situações-problemas, surgiram diversas estratégias propostas pelos licenciandos de Ciências Biológicas e Pedagogia, como: a realização de Feiras Ecológicas para a comunidade geral, contendo verduras, vegetais e hortaliças colhidas na horta da instituição; oficinas de culinária, cuidados com a horta, confecção de papel reciclável e de sabão, utilizando o óleo trazido pela comunidade; palestras e formações continuadas para professores, funcionários, alunos e comunidade; plantio e acompanhamento de mudas nativas; projeto de combate e prevenção à Dengue e outras doenças; instalação de cisternas, composteiras e placas solares em parceria com empresas. Estes dados indicam que os acadêmicos apresentam um repertório plural de temas relacionados à PGAE, pois trouxeram sugestões de atividades que envolvem toda a comunidade escolar e não apenas uma área de conhecimento específica. Vale destacar que o desenvolvimento de um PGAE deve ser contínuo, ano a ano, com o intuito de melhorar as

atitudes ambientais de toda a comunidade e podem ser aplicadas auditorias para estreitar os processos e atividades de gerenciamento ambiental.

Por meio desta coleta e análise de dados, ficou evidente que todos os participantes iniciaram a formação continuada com um pensamento, porém terminaram-na com outro, sabendo diferenciar a Educação Ambiental, da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, bem como um Programa de Gestão Ambiental Escolar. E, com certeza, quando atuarem diretamente com esse assunto, irão realizar um ótimo trabalho.

Por fim, destaca-se que o âmbito dos PGAE ainda é um campo de estudo a se explorar, com poucas pesquisas acadêmicas no território nacional. Desta forma, faz-se cada vez mais necessário encontrar pesquisadores dispostos a “encarar esse desafio” de conseguir estudar e iluminar os pressupostos teóricos que norteiam a implantação e desenvolvimento de um PGAE.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, João Paulo Gomes de Vasconcelos; SANTOS, Karolina Maria Bezerra; SILVA, Marlene Maria da. **Gestão ambiental e escola: a construção de uma atitude ambiental. Ambiente & Educação**, v. 16, n. 2, p. 27-40, 2011. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/2018>. Acesso em: 14 ago. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ISO 14.001: Sistema de gestão ambiental – Especificações e diretrizes para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é, o que não é**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BRANCO, Emerson Pereira; ROYER, Marcia Regin; BRANCO, Alessandra Batista de Godoi. A abordagem da Educação Ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, SP, v. 29, n. 1, p.185-203, jan./abr., 2018.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde**. Brasília, DF: MEC, 1997.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acesso em: 28 dez. 2019.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

COSTA, Vânia Sueli da *et al.* Diferenças observadas na implantação de um Projeto de Gestão Ambiental Escolar, quando comparadas a um Projeto de Gestão Ambiental Empresarial. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 4., 2013, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador, 2013.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação e gestão ambiental**. São Paulo: Gaia, 2006.

_____. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra: ecopedagogia e educação sustentável**. Buenos Aires, 2001.

GOMES, Ariosvaldo Alves. **Educação ambiental e gestão ambiental na escola: uma relação socioambiental e pedagogicamente sustentável.** 2010. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental) - Faculdade de Aracruz FAACZ, Aracruz, ES, 2010.

OLIVEIRA, Cristiano Lessa de. Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características. **Revista Travessias: educação, cultura e arte**, v. 2, n. 3, p. 1-16, 2008. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3122>. Acesso em: 20 maio 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Objetivos de desenvolvimento sustentável.** 2017. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2020.

POLIGNANO, Marcus Vinicius *et al.* **Gestão e Agenda Ambiental Escolar: Bacia do Rio das Velhas.** Belo Horizonte: SEGRAC, 2005.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental.** São Paulo: Editora Brasiliense, 2014.

SANTOS, Ana Paula de Lima Gomes. **Educação Ambiental como ferramenta para a Gestão Ambiental Escolar: um estudo de caso numa escola municipal em Campina Grande – PB.** 2013. Monografia (Bacharelado em Administração) - Universidade Federal de Campina Grande, PB, 2013.

SANTOS, Aldrin Sarmiento; PROCHNOW, Tania Renata. Desafios da gestão ambiental escolar (gae): investigação sobre percepções ambientais de professores. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 62, 2018. Disponível em: <http://revistaeta.org/artigo.php?idartigo=3033>. Acesso em: 08 abr. 2020.

SILVA, Sérgio; FRANÇA, Sérgio. A Gestão Ambiental em instituições de Ensino Básico: proposta de SGA para implantação em escolas públicas. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO*, 11., 2015, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: https://www.inovarse.org/sites/default/files/T_15_029.pdf. Acesso em: 15 jul. 2020.

STACSAK, Franciele Luciana. Gestão ambiental em escolas públicas do município de Erechim. **Revista Monografias Ambientais – REMOA**, Santa Maria, v. 14, n. 2, p. 3040-3048, 2014.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

UNESCO. **Educação para os objetivos de desenvolvimento sustentável: objetivos de aprendizagem.** 2017. Disponível em: <https://ods.imvf.org/wp-content/uploads/2018/12/Recursos-ods-objetivos-aprendizagem.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2020.

Recebido em: 07/01/2021
Aceito em: 20/03/2021