

N.º 05 / 2022 | ISSN 2526-5814

REVISTA
*Formação
e Prática
Docente*



A Revista Formação e Prática Docente do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) foi concebida dentro de um contexto de fortalecimento dos espaços-tempos escola/faculdade e formação/prática docente nos cursos de licenciatura no país impulsionados pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na década passada. A revista está aberta a artigos, relatos de experiência e resenhas relacionados a formação inicial e continuada, as práticas docentes dentro e fora da sala de aula, incluindo as atividades de extensão, de docentes, pesquisadores e discentes, selecionadas segundo critérios de qualidade e colaboração, por meio de avaliações e revisões dos consultores ad hoc. A Revista obteve a estratificação B4 na Avaliação quadrienal (2017-2020) dos períodos realiza pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) nas áreas: Educação, Ensino, Ciências Ambientais e Direito.

Editor-chefe

Luiz Antônio de Souza Pereira, UNIFESO, Brasil

Conselho Editorial

Ricardo Francisco Waizbort, FIOCRUZ, Brasil

Alessandra Santos de Assis, UFBA, Brasil

Angelo Adriano Faria de Assis, UFV, Brasil

Cristiana Callai de Souza, UFF, Brasil

Livia Baptista Nicolini, IFRJ, Brasil

Katiuscia C. Vargas Antunes, UFJF, Brasil

Adriana Hoffmann Fernandes, UNIRIO, Brasil

Maria Beatriz Villas Boas de Moraes, UNIFESO, Brasil

Editores de Seção

Relatos de Experiência - Gicele Faissal Carvalho, UNIFESO, Brasil

Artigos - Luiz Antônio de Souza Pereira, UNIFESO, Brasil

Resenhas - Gicele Faissal Carvalho, UNIFESO, Brasil

Endereço postal

Av. Alberto Torres 111,

Alto, Teresópolis/RJ

Brasil.

Formatação

Laís da Silva de Oliveira - Editora UNIFESO

Revisão

Anderson Marques Duarte

Capa

Marketing Unifeso

Contato para Suporte Técnico

E-mail: supistemas@unifeso.edu.br

EDITORIAL

A Revista Formação e Prática Docente do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) foi concebida dentro de um contexto de fortalecimento dos espaços-tempos escola/faculdade e formação/prática docente nos cursos de licenciatura no país impulsionados pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na primeira metade da década passada. Porém, o cenário político, econômico e social adverso desde o final da década resultou no encerramento de muitos cursos presenciais de licenciatura no país, na expansão dos cursos na modalidade Educação a Distância (EaD) e no enfraquecimento do PIBID. Mesmo com todos os obstáculos no percurso, esta Revista obteve a estratificação B4 na Avaliação quadrienal (2017-2020) dos periódicos realizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) nas áreas: Educação, Ensino, Ciências Ambientais e Direito. O resultado é fruto da dedicação e competência de toda a equipe que participa direta e indiretamente de todas as fases do processo editorial e da confiança e qualidade dos trabalhos desenvolvidos pelos autores e avaliadores. Registramos aqui o nosso agradecimento a cada um de vocês! Apesar de concentrar as publicações, até o momento, vivências e produções realizadas no âmbito local, do UNIFESO, a revista registra artigos e relatos de experiência de outros estados e outras regiões brasileiras, como no presente número, com trabalhos do Centro-Oeste (Goiás) e Nordeste (Bahia). Outras características marcantes são: o grau de formação dos autores, de graduandos(as) a doutores(as); e a variedade das práticas e dos temas tratados. Ao leitor, desejamos uma boa reflexão!

Equipe Editorial

SUMÁRIO

EDITORIAL.....	3
ESTIMATIVA DE DÉFICIT DE VAGAS EM CRECHES: RELATO DA METODOLOGIA DE CÁLCULO PARA O MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS – RJ.....	5
Roberta Montello Amaral ¹ , Amanda Carvalho Oliveira Rebelo de Albuquerque ²	
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS	13
Maria Terezinha Espinosa de Oliveira ¹ , Gicele Faissal de Carvalho ² , Luiz Antônio de Souza Pereira ³	
OTUTOR DE CURSO ONLINE: COMUNICAÇÃO, INTERIORIZAÇÃO E PROMOÇÃO DE CONFIANÇA, COOPERAÇÃO E AUTENTICIDADE NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	32
Wellington Soares da Costa	
O ATENDIMENTO PSICOPEDAGÓGICO ON-LINE DO NÚCLEO DE APOIO PSICOPEDAGÓGICO E ACESSIBILIDADE - NAPPA AOS ESTUDANTES NO CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO.....	44
Gicele Faissal Carvalho ¹ , Luciana Domard ² , Aryane Gonçalves Hodgson ³ , Rosângela Pimentel Guimarães Crisostomo ⁴ , Maria Lúcia Marra Smolka ⁵ , Nathalia Quintella Mouteira ⁶	
PROPOSTA PRELIMINAR DE METODOLOGIA PARTICIPATIVA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM ATORES SOCIAIS DO BAIRRO QUEBRA FRASCOS, TERESÓPOLIS/RJ.....	52
Maria Helena Carvalho da Silva ¹ , Rodrigo Salgado Martuchelli ² , Pâmela Diniz Gomes ³	
RESENHA: ENSINO FUNDAMENTAL: DA LDB À BNCC.....	65
Cristiane Alves Cardoso ¹	
RESENHA: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA FORMAÇÃO ACADÊMICA.....	70
Liliane Barbosa Moraes ¹	

ESTIMATIVA DE DÉFICIT DE VAGAS EM CRECHES: RELATO DA METODOLOGIA DE CÁLCULO PARA O MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS – RJ

TERESÓPOLIS/RJ DAY CARE CENTERS DEFICIT ESTIMATIVE: CALCULATION METHODOLOGY

Roberta Montello Amaral¹, Amanda Carvalho Oliveira Rebelo de Albuquerque²

¹Doutora e mestra em Engenharia de Produção pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC - Rio), mestrado profissional em Economia Empresarial pela Universidade Candido Mendes (UCAM) e graduada em Matemática pela Universidade Paulista (UNIP), Estatística pela Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE) e Ciências Econômicas pela PUC – Rio. Docente do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).

²Especialista em Direito Educacional pela Faculdade Pitágoras (UNIMINAS) e graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Direito pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) e História pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Docente da Prefeitura Municipal de Teresópolis-RJ.

RESUMO

No Brasil o direito à educação foi reconhecido pela Constituição Federal de 1988, complementado pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), de 1990; e universalizado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 1996. Mas, em função da escassez de recursos, o montante aplicado nesta rubrica está longe de ser o suficiente para atender às necessidades de todas as nossas crianças. Este relato tem a pretensão de sugerir uma metodologia para a mensuração do deficit de vagas oferecidas no segmento de creche, apresentando como o cálculo foi, de fato, realizado para ser apresentado ao MP e à SME do Município de Teresópolis, a partir de uma demanda do CME. Como resultado, foi apurada, para o ano de 2023, a necessidade de oferta de novas 1.645 vagas, o que ratificou o TAC, para ampliação de 740 vagas até 31/07/2024. Assim, mostrou-se a viabilidade de aplicação da metodologia proposta, sugerindo-se a extensão da técnica para os demais 91 municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Educação infantil; Deficit educacional; Teresópolis.

ABSTRACT

The brazilian right to education is guaranteed by the 1988's Federal Constitution. It is complemented by the 1990's Statute of Children and Teenagers (ECA) and the 1996's Law of Guidelines and Bases of Education (LDB). However the reality based on limited resources ends in a total amount invested far from the enough to match the needs of brazilian children. This report intends to suggest a methodology to measure the brazilian day care centers deficit., showing how the calculation was done for the Municipality of Teresópolis after the city board of education demanded it. As a result it was found that Teresópolis needs to offer 1,645 new vacancies for the year 2023. This confirmed the Adjustment Term of Conduct (TAC) for the expansion of 740 vacancies until 07/31/2024. With this number it was shown the feasibility of applying the proposed methodology that can, indeed, be extended to the other 91 municipalities in the State of Rio de Janeiro.

Keywords: Child Education; Educational Deficit; Teresópolis.

INTRODUÇÃO

No Brasil o direito à educação foi reconhecido pela Constituição Federal de 1988 e complementado pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), de 1990; e universalizado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 1996. No entanto, como nosso Estado possui uma grande limitação com relação a recursos financeiros, o montante aplicado nesta

rubrica está longe de ser o suficiente para atender às necessidades de todas as nossas crianças.

Hoje existe uma vigilância constante da sociedade com relação à matrícula de crianças em idade escolar no ensino básico (que, nos municípios, compreende da pré-escola I ao 9º ano do ensino fundamental): a atuação de órgãos como o Conselho Tutelar, o Programa Busca Ativa e o monitoramento realizados pelos Conselhos Municipais de Educação, que acompanham a obrigatoriedade de informar a matrícula de crianças para cumprimento de legislação e a manutenção de auxílios, como bolsa família, são exemplos de estratégias para assegurar a educação às crianças e aos nossos jovens. No entanto, somente no mês de setembro de 2022 é que o Supremo Tribunal Federal (STF) “fixou o entendimento de que a educação básica é um direito fundamental e garantiu o dever constitucional do Estado de assegurar vagas em creches e na pré-escola às crianças de até 5 anos de idade.” (Defensoria Pública do Estado do Paraná, 2022)

Devido às restrições de recursos financeiros, apesar de o segmento da Educação Infantil (creche e pré-escola) ser de responsabilidade do poder executivo municipal, dificilmente as cidades brasileiras apresentam vagas suficientes para atender às necessidades de educação de todas as crianças brasileiras, em idade de creche, de 0 a 3 anos, por conta desta ser uma modalidade ainda não obrigatória por lei. O mesmo não se verifica na faixa etária de 4 e 5 anos de idade, respaldada pela lei 12.796/2013, etapa que passou a ser obrigatória, em nível nacional, a partir de 2016, ampliando o ensino básico obrigatório em mais 2 anos. Mas, dado o recente entendimento do STF, há que se ter um olhar mais atento para este problema. Um primeiro passo para que seja possível estimar os recursos necessários para atender, minimamente, a esta questão é fazer uma estimativa quanto deficit de vagas oferecidas.

Reforçando-se esta questão, Moreira (2014) afirma que:

“É preciso compreender que a creche é um lugar de aprendizagem, cuidado, brincadeiras e socialização com outras crianças, e embora não seja uma obrigação dos pais matricular a criança de 0 a 3 anos na creche, esta deve ser uma escolha da família e não uma decisão motivada pela falta de vagas ou por falta de qualidade do serviço. Por outro lado, a lei prevê que é obrigação do município garantir a vaga em creche sempre que houver a manifestação do interesse em matricular a criança e o não atendimento deste direito constitui violação do direito à educação.”

Assim, este relato apresenta a motivação e a metodologia deste cálculo para a cidade de Teresópolis-RJ. Fundada em 06 de julho de 1891, Teresópolis possui uma área total de 772,9 Km², sendo um dos municípios de maior importância econômica da região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. Recebeu este nome como homenagem à imperatriz D. Teresa Cristina, sendo caracterizada como uma cidade de clima ameno e de exuberante beleza natural cujo crescimento está intimamente ligado a veraneio. De acordo com os dados do censo de 2010 sua população urbana representa quase 90% dos residentes e cresce a uma taxa média de 1,7% ao ano, com sua população até 15 anos representando cerca de 20% dos seus habitantes. No entanto, pouca informação oficial existe sobre esses dados para o ano de 2023.

A tragédia de janeiro de 2011 e o efeito da COVID-19, que flexibilizou o trabalho pre-

sencial e motivou a migração de muitos cariocas para a região serrana, certamente alterou todos os indicadores oficiais relacionados à dinâmica populacional do município. Assim, a definição de uma metodologia que indique um valor próximo à realidade de Teresópolis é de extrema importância para que se avance no sentido de minimizar este problema. E a descrição da motivação e da metodologia observados nesta cidade pode ajudar outros municípios a desvendar a sua necessidade particular.

1. MOTIVAÇÃO

A demanda para este cálculo surgiu de uma sessão plenária do Conselho Municipal de Educação (CME), realizada em agosto de 2022, a partir do questionamento de alguns conselheiros quanto às vagas de creche e informações sobre um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), constantemente apresentado como um parâmetro de acompanhamento da demanda para matrículas em creche. O TAC “É um documento utilizado pelos órgãos públicos, em especial pelos Ministérios Públicos, para o ajuste de condutas contrárias à lei” (MEC, s.d.).

Como o CME não possuía qualquer informação sobre este quantitativo, oficialmente, foi decidido pelo colegiado que seria solicitado aos Órgãos Secretaria Municipal de Educação (SME) e Ministério Público de Tutela Coletiva (MP), uma cópia do referido documento. Como resposta, foi indicado que a redação do TAC ainda estava em fase de negociação entre os órgãos. Assim, a partir desta constatação e, para compreender o que de fato se colocava no município, foi solicitado um estudo, para que o CME pudesse esclarecer o que de fato correspondia à META 1 do Plano Municipal de Educação (PME).

Esta meta trata especificamente da ampliação da modalidade de creche (0 a 3 anos) para atender, “no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das crianças” dessa faixa etária, até dezembro de 2024, onde conclui-se a vigência do PME. Com essa informação era preciso identificar o que isso representaria em números.

A partir da necessidade posta, foi criada a metodologia descrita na seção a seguir.

2. A METODOLOGIA E OS RESULTADOS

A metodologia proposta para o cálculo pretendido precisou partir de dados oficiais. Logo, o primeiro passo foi atualizar os dados com relação à população classificada na faixa etária dos 0 aos 3 anos, uma vez que os últimos dados oficiais disponibilizados pelo IBGE diziam respeito ao Censo de 2010, anterior a dois eventos (tragédia de 2011 e pandemia) que alteraram completamente as características populacionais do município. Assim, decidiu-se consultar os números oficialmente disponibilizados pelo registro civil e pelo IBGE, conforme as subseções a seguir.

2.1 Nascidos vivos

Com o intuito de apurar a população teresopolitana de 0 a 3 anos, a métrica escolhida foi aquela referente aos nascidos vivos, segundo o lugar de residência da mãe, conforme Figura 1.

É possível perceber que, à exceção do ano de 2016, Teresópolis apresenta uma certa estabilidade no número de nascimentos, apesar de ser possível apostar numa tendência de queda da média histórica nos anos que antecederam a pandemia da covid-19. Mas este cenário só poderá ser confirmado ao se acrescentar mais anos à série histórica. Assim, de acordo com a análise dos dados históricos apresentados no gráfico, Teresópolis registra o nascimento de cerca de 2.200 crianças/ano. Como a fonte consultada apresenta os dados somente até o ano de 2020, foi este valor de cerca de 2.200 nascimentos que se utilizou para uma estimativa dos valores relativos aos anos de 2021 e 2022.

Figura 1: Nascidos Vivos ocorridos no ano por lugar de residência da mãe = Teresópolis (Quantidade de Pessoas)



Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/teresopolis/pesquisa/>

2.2 Taxa de Mortalidade Infantil

Infelizmente a mortalidade infantil ainda é uma realidade preocupante no Brasil. Desta forma, não é razoável supor que todos os nascidos vivos cheguem à idade escolar. Portanto, há que se recorrer à ciência atuarial para calcular a probabilidade de sobrevivência das crianças residentes em Teresópolis. Neste sentido, a mortalidade infantil ainda é um indicador importante que determina a sobrevivência de nossa população e que se mostra indispensável para que se identifique quantos dos nascimentos vão, de fato, representar demanda de vaga nas unidades escolares.

Segundo o site <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/teresopolis/panorama>, a métrica deste indicador é calculada com base nas informações do Ministério da Saúde, Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS 2020 e segue a fórmula:

Mortalidade Infantil: $(N^{\circ} \text{ de óbitos infantis, segundo o local de residência do falecido} / N^{\circ} \text{ de nascidos vivos, segundo o local de residência da mãe}) \times 1000$

O site não especifica que faixa etária foi considerada na fórmula indicada, mas apresenta a taxa de mortalidade infantil de Teresópolis, no ano de 2020, com o valor de 9,14 óbitos por mil nascidos vivos.

Juntando-se esta informação com os números apontados na subseção 2.1, obteve-se as seguintes estimativas de população de 0 a 3 anos para o ano de 2023:

- a) Crianças de 0 anos (nascidos em 2022 - estimado): $2.200 * (1-0,00914) = 2.180$
- b) Crianças de 1 ano (nascidos em 2021 - estimado): $2.200 * (1-0,00914)^2 = 2.160$
- c) Crianças de 2 anos (nascidos em 2020 - real): $2.179 * (1-0,00914)^3 = 2.120$
- d) Crianças de 3 anos (nascidos em 2019 - real): $2.206 * (1-0,00914)^3 = 2.125$
- e) Total da população de 0 a 3 anos estimada = $2.180 + 2.160 + 2.120 + 2.125 = 8.585$ indivíduos

Assim, foi considerado um total de 8.535 crianças de 0 a 3 anos (4 anos incompletos) em Teresópolis para o ano de 2023.

2.3 Vagas Efetivas

Estabelecidas as projeções da população de interesse, há que se compará-las com o atendimento realizado pelas instituições públicas e privadas do município. Para a constatação das vagas efetivamente oferecidas, foram, então, consultados os dados do censo escolar. Assim, conforme Tabela 1, segundo números oficiais do INEP, Teresópolis possuía, em 2021, 2.355 alunos matriculados em creches.

Tabela 1: Número de Matrículas da Educação Básica, por Etapa de Ensino, Segundo o Município - 2021

Região Geográfica	Unidade da Federação	Município	Código do Município	Educação Infantil		
				Total ^d	Creche	Pré-Escola
Sudeste	Rio de Janeiro	Teresópolis	3305802	6.327	2.355	3.972

Fonte: INEP – Censo Escolar da Educação Básica 2021.

AMas é de se supor que este quantitativo não permaneça estático com o passar do tempo. A Figura 2, disponibilizada no site da PMT, apresenta a oferta de vagas em creches de Teresópolis e indica que a cidade vem, sistematicamente, incrementando sua oferta de atendimento em creches municipais.

Figura 2: Oferta de Vagas em Creches - Teresópolis


Imaginando-se que, em 2023, o município mantenha a tendência dos últimos anos e ofereça 250 vagas adicionais (mesmo crescimento de 2021 para 2022) nas instituições públicas, projeta-se cerca de 2.605 matrículas para o ano de 2023.

2.4 Deficit Inicial

Assim, considerando-se todos os números apontados na subseção 2.2 e as vagas expostas na subseção 2.3, o volume necessário para atender à necessidade de vagas adicionais em creches de Teresópolis para o ano de 2023 é de:

$$8.535 - 2.605 = 5.930 \text{ vagas.}$$

2.5 Deficit Ajustado

No entanto, antes de se considerar este quantitativo como o verdadeiro, há que se ponderar a necessidade de um ajuste. De acordo com o site melhor escola “A idade adequada para colocar uma criança na creche pode variar de acordo com as necessidades de cada família ou do desenvolvimento do bebê”. A partir dos 3 meses a creche pode ser a escolha dos responsáveis que precisam de um local seguro para deixar seus filhos enquanto trabalham.

No entanto, há que se cogitar que nem todas as famílias desejam ou precisam que suas crianças recebam atendimento de creche. De acordo com o mesmo site, “Os pediatras costumam recomendar a idade a partir de 2 anos para matricular uma criança na escolinha. Isso porque é a partir desta fase que ela consegue se comunicar melhor e expressar as emoções.”

Assim, considerando-se que nem todas as famílias necessitam das creches antes dos 2 anos de idade, deve-se levar em conta que uma parte do grupo de 0 a 2 anos (incompletos) não demanda este atendimento. Considerando-se a META 1 do Plano Municipal de Educação (PME), de forma conservadora, sugeriu-se que cerca de 50% das famílias com crianças desta

faixa etária não deseja a disponibilização de uma vaga, o que pode ser resultado de organização familiar ou de atendimento preferencial pela rede privada de ensino. Portanto, acredita-se que 2.170 (metade da população apurada para a faixa etária de 0 a 2 anos na subseção 2.2) vagas podem ser desconsideradas do cálculo da subseção anterior.

Adicionalmente, de acordo com o site significados.com, “deficit significa aquilo que está em falta para o preenchimento de uma quantia numérica, correspondendo a diferença entre o valor previsto e o valor realmente obtido.” Logo, comparando-se os resultados apontados nas subseções anteriores, é possível sugerir que deficit de vagas de creches para Teresópolis em 2023 assume o valor de:

$$5.930 - (2.180 + 2.160) * 0,5 = 3.760 \text{ vagas.}$$

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o cálculo do deficit devidamente fundamentado, a Câmara de Educação Infantil e Ensino Fundamental (CEIFE), câmara de estudo do CME, após uma conta aparentemente simples, observou que o estudo apontava para uma demanda correspondente a 50% das crianças em idade de creche (0 a 3 anos) um quantitativo de 4.000 indivíduos, enquanto o INEP informava um oferecimento de 2.355 matrículas em 2021. Com isso concluiu-se que a demanda reprimida de Teresópolis-RJ corresponde a:

$$4.000 - 2.355 = 1.645 \text{ vagas}$$

Assim, para o ano de 2023, o valor encontrado corresponde a um total de quase 45% daquele indicado na seção anterior.

Com essas informações foi requerida uma reunião com o MP para fins de conhecimento do TAC. E desta reunião, inicialmente, foi constatado que o estudo do CME foi o mesmo utilizado pelos estatísticos do MP, pois a conclusão do quantitativo foi a mesma. Contudo, a partir de composição com a gestão municipal, o MP compôs um TAC, para ampliação de 740 vagas até 31/07/2024. O que não atende o PME, mas aproxima-se da META 1.

Portanto, este relato mostra que é possível fazer-se um cálculo desta métrica para, de fato, apontar-se um indicador que represente a necessidade de investimento neste segmento da educação e fundamentar a cobrança de um olhar mais atento e aprofundado pelo poder público para a questão posta. Logo, sugere-se que seja este cálculo estendido a todos os demais 91 municípios do Estado do Rio de Janeiro a fim de se mapear a necessidade de investimentos nesta rubrica.

Por fim, é importante que se destaque que os números apresentados se limitam a suposições baseadas a uma realidade cuja dinâmica foi completamente alterada com a ocorrência da pandemia da COVID-19 que, certamente, gerou impactos de curto prazo na taxa de natalidade da região. Assim, sugere-se que estes cálculos sejam revistos a partir da divulgação de dados mais recentes a partir dos quais seja possível ratificar ou retificar as variações projetadas nesta metodologia.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Lei nº 12.796/2013, Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que es-

- tabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Ministério da Educação. Brasília, 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2012.796%2C%20DE%204%20DE%20ABRIL%20DE%202013.&text=Altera%20a%20Lei%20n%C2%BA%209.394,educa%C3%A7%C3%A3o%20e%20dar%20outras%20provid%C3%AAs – Acesso em: 20 mar. 2023.
2. DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO PARANÁ. STF reafirma que acesso à creche é direito fundamental que beneficia crianças e mulheres. Disponível em: <https://www.defensoriapublica.pr.def.br/Noticia/STF-reafirma-que-acesso-creche-e-direito-fundamental-que-beneficia-criancas-e-mulheres#:~:text=Uma%20decis%C3%A3o%20do%20Supremo%20Tribunal,at%C3%A9%205%20anos%20de%20idade.> – Acesso em: 21 mar. 2023.
 3. DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO; 7º NÚCLEO REGIONAL DE TUTELA COLETIVA DE NOVA FRIBURGO; MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO; 1ª PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE TUTELA COLETIVA NÚCLEO TERESÓPOLIS. Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) na temática da Educação Infantil. Teresópolis. CME, 23 de novembro de 2022.
 4. IBGE. Teresópolis. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/teresopolis/panorama> – Acesso em: 12 set. 2022.
 5. INEP. Educação Básica: Sinopses Estatísticas da Educação Básica. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-basica> – Acesso em: 12 set. 2022.
 6. MEC. O que é um Termo de Ajuste de Conduta (TAC)? Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/programa-saude-da-escola/355-perguntas-frequentes-911936531/educacao-a-distancia-1651636927/13357-o-que-e-um-termo-de-ajuste-de-conduta-tac#:~:text=%C3%89%20um%20documento%20utilizado%20pelos,de%20condutas%20contr%C3%A1rias%20%C3%A0%20lei.> – Acesso em: 21 mar. 2023.
 7. MELHOR ESCOLA. Qual melhor idade para colocar uma criança na creche? Disponível em: <https://www.melhorescola.com.br/artigos/qual-melhor-idade-para-colocar-uma-crianca-na-creche> – Acesso em: 21 mar. 2023.
 8. MOREIRA, Camila. Creche: direito da mãe trabalhadora ou direito da criança? Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/creche-direito-da-mae-trabalhadora-ou-direito-da-crianca/112347105#:~:text=%C3%89%20preciso%20compreender%20que%20a,por%20falta%20de%20qualidade%20do> – Acesso em: 21 mar. 2023.
 9. NOVO, Benigno Núñez. Direito à Educação. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/direito-educacao.htm> – Acesso em: 21 mar. 2023.
 10. PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS. Educação. Disponível em: <https://educacao.teresopolis.rj.gov.br/> – Acesso em: 12 set. 2022.
 11. SIGNIFICADOS. Significado de Déficit. Disponível em: <https://www.significados.com.br/deficit/> – Acesso em: 22 mar. 2023.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN TEACHER TRAINING IN CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS

Maria Terezinha Espinosa de Oliveira¹, Gicele Faissal de Carvalho², Luiz Antônio de Souza Pereira³

¹Doutora e mestra em Educação pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e graduada em Pedagogia pela UFF. Docente da Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro (FAETEC/RJ).

²Mestra em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente pelo Centro Universitário Plínio Leite (UNIPLI), especialista em Tecnologias da Informação em Educação e em Educação Infantil e graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO). Docente do UNIFESO.

³Doutor e mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense (UFF), especialista em Planejamento e Uso do Solo Urbano pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e bacharel e licenciatura plena em Geografia pela UFRJ. Professor do UNIFESO.

RESUMO

A partir da segunda metade do século XX a “crise ambiental” torna-se latente e agrava-se cada vez mais. A educação ambiental crítica emerge em meio a essa crise, questionando as formas de produção dos conhecimentos científicos, as formas de produção e consumo, e propondo futuros desejáveis, com justiça social e equilíbrio ambiental. Desde a década de 1990, a educação brasileira, a educação ambiental e a formação dos professores sofreram profundas mudanças, porém os avanços teóricos e legais não se materializam nas práticas pedagógicas de educação ambiental. O artigo descreve a relevância da educação ambiental no curso de Pedagogia do Centro Universitário Serra dos Órgãos, desde a concepção do Projeto Político-Pedagógico até o cotidiano por meio dos Grupos de Estudos Independentes (GEI) em Educação Ambiental.

Palavras-chave: educação ambiental; formação docente; prática docente.

ABSTRACT

From the second half of the twentieth century onwards, the “environmental crisis” became latent and worsened more and more. Critical Environmental Education emerges in the midst of this crisis, questioning the forms of production of scientific knowledge, the forms of production and consumption and proposing desirable futures, with social justice and environmental balance. Since the 1990s, Brazilian education, environmental education and teacher training have undergone profound changes, but the theoretical and legal advances have not materialized in the pedagogical practices of environmental education. The article describes the relevance of Environmental Education in the Pedagogy course at the Serra dos Órgãos University Center, from the conception of the Political-Pedagogical Project to daily life through the Independent Study Groups (GEI) in Environmental Education.

Keywords: environmental education; teacher training; teaching practice.

INTRODUÇÃO

Uma breve consulta ao endereço eletrônico oficial da Organização das Nações Unidas (ONU) revela a situação socioambiental vigente. No Dia Mundial da Água de 2018, a ONU ressaltou que “mais de 80% das águas residuais geradas pela sociedade retornam ao ecossistema sem serem tratadas ou reutilizadas em todo o planeta”. O que contribui para que “cerca de 1,8 bilhão de pessoas usam uma fonte de água potável contaminada com fezes que as coloca em

risco de contrair cólera, disenteria, febre tifoide e poliomielite” e “pelo menos 842 mil pessoas perdem a vida após consumir água insegura ou causas como saneamento deficiente e higiene”, todos os anos (ONU, 2020).

No mesmo ano, no Dia Mundial de Combate à Desertificação e à Seca, a diretora-geral da ONU Audrey Azoulay “alertou que 120 mil quilômetros quadrados de terra se tornam inférteis todos os anos, por causa da desertificação”. “Um terço de todas as terras do planeta já estão severamente degradadas. Ao longo dos últimos 30 anos, dobrou o consumo das reservas e recursos naturais do mundo”. Atualmente, “mais de 1,3 bilhão de pessoas já vivem em comunidades agrícolas onde o solo está degradado” e “é provável que, até 2030, 135 milhões de pessoas migrem em todo o mundo, devido à deterioração da terra onde vivem” (ONU, 2018).

Um relatório publicado em 2019 pela ONU sobre o impacto humano no meio ambiente, que contou com a participação de 400 pesquisadores de mais de 50 países, afirma que “quase 1 milhão de espécies de animais e plantas correm risco de extinção dentro de décadas” e “em torno de 25% das espécies de plantas e de animais estão vulneráveis” (ONU, 2019 a).

Na celebração do Dia Mundial do Meio Ambiente de 2019, o secretário-geral António Guterres “ênfatisou a ligação entre o agravamento dos níveis de poluição do ar e a crise climática. Além de provocar 7 milhões de mortes todos os anos e prejudicar o desenvolvimento das crianças” (ONU, 2019 b).

Ao mesmo tempo em que se verifica a degradação de todos os parâmetros ambientais, é constatado pelo Banco Mundial que 3,4 bilhões de pessoas, quase a metade da população do planeta (46%), vive abaixo da linha de pobreza. Ou seja, “ainda luta para satisfazer as necessidades básicas” (ONU, 2018). A ONU identificou nas últimas décadas o aumento da desigualdade social e da concentração dos rendimentos no topo da pirâmide (1% mais rico) (ONU, 2020). O cenário pós pandemia da COVID-19 tende a agravar os níveis de pobreza existente, em nível global, caso os Estados não adotem medidas enérgicas.

Conforme aponta Leff (2007, p. 61), a problemática ambiental emerge na segunda metade do século XX “como uma crise de civilização, questionando a racionalidade econômica e tecnológica dominantes. Esta crise tem sido explicada a partir de uma diversidade de perspectivas ideológicas”. No presente artigo partimos da premissa de que:

A solução da crise ambiental – crise global e planetária – não poderá surgir apenas através de uma gestão racional da natureza e dos riscos da mudança global. A crise ambiental leva-nos a interrogar o conhecimento do mundo, a questionar este projeto epistemológico que tem buscado a unidade, a uniformidade e a homogeneidade; este projeto que anuncia um futuro comum, negando o limite, o tempo, a história; a diferença, a diversidade, a outridade (LEFF, 2007, p. 194).

No Brasil, embora seja, o Meio Ambiente seja um tema transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), uma prática educativa do sistema formal de ensino, a Educação Ambiental – EA não deve estar restrita ao ambiente escolar. Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei nº 9.975 de 1999, de 27 de abril de 1999), a EA é um direito

de todos, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo escolar e não-escolar, na medida em que é um componente essencial e permanente da educação nacional (BRASIL, 1999).

A partir desse pressuposto, a EA deve estar presente em todos os espaços que educam os cidadãos, quer seja nas escolas, nas associações de bairro, nas universidades, nos meios de comunicação de massa, nos sindicatos, nos parques e reservas ecológicas, de modo que cada um desses contextos possa contribuir com suas peculiaridades para a diversidade e criatividade da ação educativa, na busca de soluções possíveis para a problemática do meio ambiente.

A EA é necessariamente uma forma de prática educacional sintonizada com a vida da sociedade. Ela só pode ser efetiva se todos os membros da sociedade participarem, de acordo com as suas habilidades, das complexas e múltiplas tarefas de melhoria das relações das pessoas com seu ambiente. Isto só pode ser alcançado se as pessoas se conscientizarem do seu envolvimento e das suas responsabilidades (DIAS, 2004, p. 148).

Partindo da concepção de que o ser humano é um ser inacabado, em constante movimento de aprendizagem, capaz de construir sua própria história, Freire (1998) afirma que a educação, dentro e fora do espaço escolar, é fundamental para que a coletividade tenha a oportunidade de estar sempre (re)construindo saberes, conhecimentos, valores, sentidos, significados, habilidades e afetividades em suas relações com o ambiente. Dessa forma,

A EA tem que ser uma educação para que a pessoa consiga ter uma vida plena, feliz, incluindo o ambiente onde se vive. Que a pessoa consiga ter uma relação positiva no ambiente em que vive uma relação de respeito para com todos os outros seres vivos, mas que ela também consiga tirar desse ambiente uma fonte de sobrevivência, de satisfação, de prazer e de tranquilidade (TOZZONI-REIS, 2004, p. 70).

Para além dessas reflexões, é necessário considerar a maneira como os conhecimentos sobre EA são adquiridos, nos mais variados lugares, como família, igreja e escola, entretanto, esta é o lugar onde professores e alunos exercem seus direitos e deveres de cidadãos. Mediante isso, os professores devem estar devidamente preparados para superar as dificuldades encontradas entre trabalhar os conteúdos curriculares e as necessidades do contexto onde atuam, dinamizando as informações através de uma proposta participativa. Todavia, muitas escolas ainda desenvolvem práticas pedagógicas centradas no modo tradicional, priorizando informações livrescas seguidas de avaliações, sem a devida discussão sobre os problemas relacionados à vida.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA BREVE TRAJETÓRIA

Em meio ao avanço da poluição do ar, do solo e dos corpos hídricos, da perda da biodiversidade e do aumento dos problemas à saúde humana devido a degradação ambiental, o termo Educação Ambiental (*Environmental Education*) foi concebido na Conferência em Educação na Universidade de Keele, na Grã-Bretanha, em 1965. “Na ocasião, foi aceito que a

Educação Ambiental deveria se tornar uma parte essencial da educação de todos os cidadãos e seria vista como sendo essencialmente conservação ou ecologia aplicada” (DIAS, 2004, p. 78).

Na década seguinte, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, na Suécia, em 1972, tornou-se um marco histórico sobre a discussão da problemática ambiental em escala internacional. Ao final do encontro foi estabelecido um Plano de Ação Mundial recomendando, entre outras coisas, a criação de um Programa Internacional de Educação Ambiental (DIAS, 2004, p. 79).

Como desdobramentos da Conferência de Estocolmo (1972), foram realizadas as Conferências de Belgrado (1975) e Tbilisi (1977), que estabeleceram os princípios que nortearam a Educação Ambiental em nível mundial e conforme Dias (2004):

Para o desenvolvimento da EA, foi recomendado que se considerassem todos os aspectos que compõem a questão ambiental, ou seja, os aspectos políticos, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos, culturais, ecológicos e éticos; que a EA deveria ser resultado de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas (DIAS, 2004, p. 82-83).

No Brasil, a EA emerge e desenvolve-se no interior de órgãos ambientais, como a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), na escala federal. As premissas estabelecidas internacionalmente foram desconsideradas pelo governo federal nas décadas de 1970 e 1980, mantendo o enfoque conservacionista e ecológico. “Nem a Sema nem o MEC, por razões diversas, conseguiram difundir sistematicamente as orientações básicas para o desenvolvimento da EA no Brasil, muito menos promover discussões e aprofundamentos epistemológicos e estabelecer as tais políticas” de acordo com Dias (2004, p. 84-85).

Na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, o termo “educação ambiental” não encontra-se presente no Capítulo III Da Educação, da Cultura e do Desporto. É mencionado apenas uma vez, no capítulo VI Meio Ambiente, Art. 225º no qual menciona que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”, cabendo ao “Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. De acordo com o inciso 1º VI, o Poder Público deve “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988).

A proximidade da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e o Meio Ambiente, no Rio de Janeiro, em 1992, levou o Ministério da Educação e do Desporto (MEC) a criar um Grupo de Trabalho para a Educação Ambiental, em 1989, e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) a introduzir Núcleos de Educação Ambiental em suas Superintendências Estaduais. Era evidente o desconhecimento a respeito da Educação Ambiental entre educadores no país. Na Rio 92 foi acrescentado “a necessidade de concentração de esforços para a erradicação do analfabetismo ambiental e para atividades de capacitação de recursos humanos para a área” (DIAS, 2004, p. 90).

De acordo com Layrargues e Lima (2014), é possível identificar a existência de três

macrotendências político-pedagógicas da EA no Brasil: conservacionista, pragmática e crítica. A EA descrita até o momento no país é concebida como um saber e uma prática conservacionista, que segundo os autores:

tinha como horizonte o despertar de uma nova sensibilidade humana para com a natureza, desenvolvendo-se a lógica do “conhecer para amar, amar para preservar”, orientada pela conscientização “ecológica” e tendo por base a ciência ecológica. Isso provavelmente porque a face mais visível da crise ambiental em seu período inicial foi a degradação de ambientes naturais e porque as ciências ambientais naquela época ainda não estavam maduras o suficiente para compreender a complexidade das relações entre sociedade e natureza. Os problemas ambientais eram percebidos como efeitos colaterais de um projeto inevitável de modernização, passíveis de serem corrigidos, ora pela difusão de informação e de educação sobre o meio ambiente, ora pela utilização dos produtos do desenvolvimento tecnológico (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 27).

A partir da década de 1990, a emergência de duas novas macrotendências (pragmática e crítica) faz com que a EA deixe de ser denominada de forma genérica, sem qualificá-la, e torne-se plural, de acordo com a opção político-pedagógica que serve de base para as práticas educativas (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Em 1994, foi formulado o Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea) no país, por meio da articulação entre o MEC, Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e Ministério da Cultura (MinC) que culminou na Lei nº 9.975/1999, que estabeleceu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (DIAS, 2004).

A PNEA traz, com mais de duas décadas de atraso, os princípios básicos da EA consagrados nos principais eventos internacionais na década de 1970. Dessa forma em seu art. 4º apresenta os princípios básicos da EA:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo; VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (BRASIL, 1999a).

Ainda, os objetivos fundamentais da EA são expressos no Art. 5º:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; II - a garantia de democratização das informações ambientais; III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios

da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade; VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia; VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (BRASIL, 1999a).

A PNEA, em seu Art. 2º, estabelece que a educação ambiental “é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999a).

Para que a educação ambiental seja desenvolvida na educação escolar e na educação em geral, PNEA no Art. 8 aponta a necessidade da capacitação de recursos humanos, com a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores; o desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações; a produção e divulgação de materiais educativos; e o acompanhamento e avaliação das mesmas. O PNEA no Art. 11 ressalta que “a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas”, incluindo a necessidade da formação complementar aos professores em atividade (BRASIL, 1999a).

Apesar do avanço do ponto de vista legal, com a aprovação da PNEA no final dos anos 1990, na atualidade, a macrotendência político-pedagógica predominante nas práticas educativas não deixa de ser uma derivação da vertente conservacionista. A macrotendência político-pedagógica pragmática aborda a problemática da produção e do consumo, sobretudo, do lixo urbano-industrial, trazendo a coleta seletiva e reciclagem dos resíduos e o consumo sustentável. Visa produzir mudanças individuais e comportamentais através de “atividades-fim” de forma apolítica, a-histórica, compreendendo os seres humanos de forma genérica e abstrata, desconsiderando a dimensão social e econômica. As atividades são desenvolvidas, sobretudo, a partir da metodologia de resolução de problemas (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A macrotendência político-pedagógica pragmática demonstra, no mínimo, o desconhecimento e/ou desprezo dos princípios e objetivos da EA construída em eventos internacionais na década de 1970, reafirmados em diversos encontros posteriores, como na Rio 92, e materializados na PNEA, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 e norteadora das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Educação Ambiental através da Resolução CNE/CEB nº 2 de 30 de janeiro de 2012.

A macrotendência político-pedagógica crítica surge como uma alternativa, em oposição às conservadora e pragmática, ao trazer as dimensões política e social da educação e da vida. Contextualiza e politiza o debate ambiental e social, vistos como indissociáveis. Do ponto de vista pedagógico nutriu-se do pensamento freireano, possuindo com adjetivos e conceitos-chaves participação, emancipação, democracia, cidadania, justiça social e transformação social (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A perspectiva crítica da EA encontra-se presente, de certo modo na PNEA, uma vez que vai a mesma materializa os princípios e objetivos definidos nos principais eventos

internacionais sobre o tema. E, sobretudo, no âmbito acadêmico, nas pesquisas e obras, entre outros autores, Loureiro (2012), Reigota (2009) e Guimarães (2007).

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS REFORMAS NA EDUCAÇÃO E NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

Na década de 1990 são verificadas mudanças na educação brasileira como um todo. A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as novas diretrizes e bases da educação nacional (LDB). O governo federal centraliza as ações definindo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a formação dos profissionais da educação e introduzindo Temas Transversais, como o Meio Ambiente.

O Decreto 3.276, de 6 de dezembro de 1999 aborda a formação em nível superior dos professores da educação básica, no Art. 3º inciso 3 afirma que:

os cursos normais superiores deverão necessariamente contemplar áreas de conteúdo metodológico, adequado à faixa etária dos alunos da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental, incluindo metodologias de alfabetização e áreas de conteúdo disciplinar, qualquer que tenha sido a formação prévia do aluno no ensino médio (BRASIL, 1999b).

E de acordo com o Art. 5º do mesmo decreto, caberá ao “Conselho Nacional de Educação, mediante proposta do Ministro de Estado da Educação, definirá as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica”. De acordo com o inciso 2º:

as diretrizes curriculares nacionais para formação de professores devem assegurar formação básica comum, distribuída ao longo do curso, atendidas as diretrizes curriculares nacionais definidas para a educação básica e tendo como referência os parâmetros curriculares nacionais, sem prejuízo de adaptações às peculiaridades regionais, estabelecidas pelos sistemas de ensino (BRASIL, 1999b).

Os PCNs para o Ensino Fundamental, publicados em 1997, definem objetivos gerais. Para o 1º e 2º ciclos, são definidas as seguintes áreas de conhecimento: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Arte e Educação Física. E os seguintes Temas Transversais devem permear o processo de ensino e aprendizagem: Ética, Saúde, Orientação Sexual, Pluralidade Cultural e Meio Ambiente (BRASIL, 1997a, p. 10).

Brasil (1997a, p. 9) estabelece dez objetivos para os estudantes do Ensino Fundamental (EF) e dentre eles, “perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente”. A problemática ambiental é discutida, em particular, nos PCNs (1ª a 4ª série) de Ciências Naturais, de Geografia e o Tema Transversal Meio Ambiente (BRASIL, 1997 a).

CURSO DE PEDAGOGIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS (UNIFESO)

O curso de Pedagogia do Centro Universitário Serra dos Órgãos –UNIFESO, localizado em Teresópolis, município serrano do estado do Rio de Janeiro (RJ), teve início em 1998 e a última turma concluiu o curso em 2019. Nesse período, a equipe docente elaborou três reformulações no projeto pedagógico. Mas considerando os limites desse texto vamos focar nas duas últimas revisões nas quais a temática da EA foi inserida como componente curricular.

As demandas por mudanças na formação de professores têm sido a tônica nos discursos acadêmicos desde o final do século XX, e o curso de Pedagogia do UNIFESO nasceu no âmbito desse debate, contribuindo com uma formação consistente para a construção da identidade profissional do pedagogo.

A conjuntura que tem provocado a reflexão sobre o lugar da educação em nossa sociedade contemporânea produziu, no que se refere ao curso de Pedagogia, a aprovação das DCNs em 2006. Este documento possibilitou outras perspectivas para a formação do pedagogo, e conseqüentemente, exigindo um novo olhar para a formação de professores para a educação básica, consubstanciado no Parecer CNE/CP nº 2, de 9 de junho de 2015.

A experiência acumulada desde 1998 e as reflexões teóricas e pesquisas desenvolvidas pela equipe docente nos conduziu para a segunda reformulação no projeto do curso iniciada em 2007. Nesta proposta de formação buscamos superar a visão fragmentada e despolitizada do fenômeno educativo, considerando uma concepção pedagógica crítica, fundada no princípio da complexidade e comprometida com o entendimento da educação escolar como lugar privilegiado de formação de sujeitos conscientes e capazes de efetivar as necessárias transformações sociais. O projeto pedagógico contemplava uma formação humanista voltada para preparar profissionais capazes de produzirem uma compreensão de si mesmos como sujeitos históricos e parte de uma coletividade. Como afirma Nóvoa (1995), investir na pessoa é um princípio de formação importante e em que pese,

a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência (NÓVOA, 1995 p.25)

Dessa forma, os desafios que estão colocados para a educação em nosso tempo no qual as velhas certezas não respondem às incertezas do presente, necessitam de professores com conhecimento teórico e sensibilidade ética, além de uma consciência política bem desenvolvida. Assim nosso projeto pedagógico tinha a intenção de formar pessoas com condições de fazer uma análise crítica do contexto social onde vivem e atuam profissionalmente, possibilitando o desenvolvimento de uma prática transformadora e participativa.

O princípio da complexidade presente no projeto de formação está fundamentado

nos pressupostos de Morin (1990) que enfatizam a relação de interdependência entre prática-teoria-prática. O pensamento complexo rompe com as ilhas de conhecimentos, permitindo a construção de arquipélagos de saberes num movimento dialógico e contínuo. Dessa forma, para o autor,

a complexidade aparece certamente onde o pensamento simplificador falha, mas integra nela tudo o que põe ordem, clareza, distinção, precisão no conhecimento. Enquanto o pensamento simplificador desintegra a complexidade do real, o pensamento complexo integra o mais possível os modos simplificadores de pensar, mas recusa as consequências mutiladoras, redutoras, unidimensionais e, finalmente, ilusórias de uma simplificação que se toma pelo reflexo do que há de real na realidade (MORIN, 1990, p. 9).

Com esse princípio formulamos um currículo transdisciplinar que rompe com a disciplinaridade, buscando a convergência dos conhecimentos numa perspectiva multidimensional. Junto com Morin (2010), compreendemos que para conhecer e pensar não precisamos chegar a uma verdade absoluta, mas sim dialogar com a incerteza.

Nesse sentido, a estrutura curricular do nosso curso possibilitava o desenvolvimento de uma das capacidades do cérebro de problematizar, contextualizar e articular os saberes para dar conta dos desafios da vida escolar cotidiana. Trata-se de assumir uma concepção de currículo na qual todas as experiências educativas envolvem os conhecimentos, mas se concretizam nas interações sociais e contribuem para a formação das identidades pessoais e profissionais dos professores em formação (SILVA, 2000).

Nosso projeto de formação provocava os futuros pedagogos a deixarem de ser passivos na relação ensino-aprendizagem para se colocarem na posição de duvidar, de perguntar, compreendendo que as respostas serão sempre provisórias. Assumimos o entendimento que a aprendizagem é um processo que transita entre dúvidas e incertezas, construindo a capacidade de pensar autonomamente, de aprender a aprender, sempre transformando ideias e ações.

Na reformulação iniciada em 2007 optamos por um currículo híbrido que mesclou disciplinas e outros componentes curriculares não disciplinares. Ao longo dos anos de vigência do curso a equipe docente construiu um processo de autoavaliação que acumulou ideias, análises críticas, certezas e incertezas que nos impulsionaram na concretização da reformulação iniciada em 2015. Entendemos que um projeto pedagógico precisa de um tempo de reflexão-ação para construir uma trajetória e consolidar qualquer tipo de revisão.

Em 2015 avançamos na inovação, aprimorando a organização curricular, mas consolidando os princípios, concepções e fundamentos pensados em 2006. Neste momento também tivemos a intenção de atender as DCNs para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Básica (Resolução nº 2/2015). Vale destacar que essa resolução contempla princípios já presentes em nosso projeto, dando-nos segurança de que estávamos no caminho certo e fortalecendo nosso compromisso com a educação básica, com a escola, com a formação de seus professores e com os espaços educativos onde está presente o pedagogo.

O aprimoramento do currículo nesta última revisão encontrava-se fundamentado numa abordagem concreta sobre a práxis pedagógica que privilegia o espaço da pesquisa e representa

a formação vivenciada, buscando as metodologias ativas como norteadoras do trabalho docente e meio para a construção do conhecimento dos professores em formação. Trata-se de uma concepção de currículo em rede de saberes necessários a uma nova prática educativa. O currículo em rede desenvolve a interdependência e interconectividade dos saberes essenciais à formação do educador.

Portanto, a partir desses princípios, a matriz curricular está organizada por eixos de formação que abrangem as bases epistemológicas, filosóficas, sociológicas e psicológicas e pedagógicas. Os eixos de formação concretizam a abordagem transdisciplinar no currículo, criando ambientes e trilhas de aprendizagem e favorecendo a produção de conhecimentos e compreensão da realidade em contextos dinâmicos.

Optamos por criar quatro eixos distribuídos ao longo da formação. São eles: educação e sociedade; currículo e produção de conhecimento; linguagens e cultura escolar; gestão educacional e trabalho docente. Além dos eixos, elegemos quatro áreas de aprofundamento, escolhidas em razão das características *loco* regionais e do contexto educacional brasileiro. São elas: educação e tecnologias; educação e inclusão; educação ambiental; educação e interculturalidade. Estas são discussões temáticas fundamentais para a formação do pedagogo.

Como *locus* de discussão das temáticas criamos os Grupos de Estudos Independentes – GEIs. São componentes curriculares que ultrapassam o campo disciplinar, favorecendo a construção do saber compartilhado que conduz a contextualização e concretização dos conhecimentos.

Na construção do projeto pedagógico do curso nos lançamos durante todo o tempo, sobretudo após a reformulação curricular em 2006, a buscar saídas na formação para as seguintes indagações: Como romper com a racionalidade técnica da qual somos resultado? Como romper com a transmissão mecânica rotineira e repetitiva de conhecimentos? Encontramos as respostas no esforço contínuo de ressignificar os papéis dos professores e estudantes num projeto inovador de formação.

GRUPO DE ESTUDOS INDEPENDENTES (GEI) EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os GEIs, como mencionamos anteriormente, estão presentes ao longo da formação dos estudantes do curso de Pedagogia. Em todos os períodos eram ofertados sob a orientação de um docente. As temáticas escolhidas fazem parte do núcleo de estudos integradores do currículo, promovendo uma articulação entre a pesquisa e os problemas concretos da realidade brasileira num movimento dialógico de autonomia para aprendizagens significativas. Nesse artigo vamos abordar sobre a temática da educação ambiental, considerando sua relevância na formação de professores. Este é um problema poucas vezes tratado com seriedade e profundidade fora dos grupos restritos de ambientalistas e acadêmicos mais diretamente envolvidos. Nossa proposta é envolver os futuros pedagogos na discussão da crise ambiental, como um sintoma da crise

maior do nosso modelo civilizatório.

Os assuntos abordados foram divididos em dois grupos. Até o 4º período o estudante participava do que denominamos GEI EA I, cujo objetivo inicial era diagnosticar a compreensão dos discentes sobre a problemática ambiental e conforme Pereira (2018),

os relatos dos discentes revela que a temática ambiental ao longo do ensino fundamental ou médio é pouco abordada e de forma superficial. Dentro da sala de aula, a questão ambiental está presente, quase que exclusivamente, nas disciplinas de Biologia, Ciências e Geografia. E no cotidiano escolar restringe-se a datas comemorativas (dia da árvore, dia da água, dia do meio ambiente etc.) e projetos efêmeros pensados de cima para baixo e de fora para dentro da escola por órgãos governamentais e/ou parcerias com ONGs (PEREIRA, 2018, p. 107-108).

É evidente o predomínio das macrotendências político-pedagógicas conservacionista e pragmática na trajetória dos estudantes até aquele momento. O passo seguinte visou apresentar e discutir a crise ambiental em sua complexidade, a emergência e trajetória da EA internacional e nacional, a PNEA e o Tema Transversal Meio Ambiente.

Após o 4º período, o estudante continuava cursando os GEIs, podendo aprofundar os conhecimentos e as metodologias de EA, no que denominamos de GEI EA II sem uma visão ingênua e fragmentada da problemática ambiental, mas visando a construção de em provir com justiça social e equilíbrio ambiental, indissociando os elementos naturais e sociais, ensaiando futuros desejáveis.

Partindo dessa premissa, é essencial que o professor domine o conteúdo, faça a transposição didática adequada à faixa etária, defina os objetivos pretendidos, oriente/acompanhe todo o processo de ensino-aprendizagem e o avalie. Deve-se aflorar a sensibilidade e levar em conta a realidade do aluno, da escola, as questões afetivas e cognitivas e relacionar teoria e práticas nas aulas e projetos.

Para que os futuros professores realizem em suas práticas pedagógicas e no cotidiano escolar tais princípios, os estudantes são estimulados a pensar e desenvolver as pesquisas, estudos e atividades com base nas necessidades da realidade do local de trabalho ou moradia, a fim de serem discutidas e trabalhadas de forma contextualizada.

Dentre as atividades realizadas pelos GEIs, destacamos os Ecocines, cujo objetivo era discutir a temática ambiental através de filmes, documentários e desenhos animados. Os mesmos servem como ponto de partida para pesquisas, debates e a elaboração de atividades pedagógicas.

O filme *Erin Brockovich - Uma Mulher de Talento*¹, exibido aos estudantes em 2019, por exemplo, baseado em fatos reais, possibilitou o debate da valorização do trabalho da mulher, gênero predominante nos cursos de Pedagogia, que tem dupla jornada de atividades, como profissional e como mãe/ dona de casa. O poder econômico de uma grande empresa, que contamina com produtos químicos a água que abastece a população local, trazendo a relação

¹ Direção: Steven Soderbergh. Produção: Jersey Films. Distribuição: Universal Pictures (EUA e Canadá) Columbia Pictures (Internacional). Ano: 2000. 130min.

entre a qualidade da água e a saúde humana e a importância da democratização das informações ambientais para a tomada das decisões.

O debate que se iniciava após a exibição, primeiramente, convida os estudantes a refletirem sobre a própria vida, as lutas diárias sobre os seus direitos e deveres. Com o objetivo de aprofundar a discussão sobre a contaminação da água exibida no filme, convidamos uma professora de Química, que contribuiu com os conhecimentos sobre os cuidados com o cromo-6 (usado para tirar ferrugem das máquinas) que foi utilizado por uma empresa e liberado nos rios da região em grandes quantidades, durante anos, causando contaminação dos lençóis freáticos, ocasionando crimes ambientais e graves problemas à saúde dos moradores locais.

As discussões sobre a contaminação da água com o cromo-6, inevitavelmente, se desdobraram na contaminação do rio Paquequer, que corta o núcleo urbano do município de Teresópolis, com dejetos despejados pelos esgotos *in natura*, sem qualquer tratamento, e dos resíduos sólidos em geral. Os estudantes relatam os problemas encontrados nos locais de moradia, estágio e trabalho. E, posteriormente, foram construídas propostas pedagógicas de intervenções nas escolas onde atuam como professoras ou estagiárias.

A literatura infantil na EA pode e deve ser estimulada no trabalho educativo. A leitura da história *Cartas de uma árvore*, contada pela própria autora Ana Maria de Andrade, teve como objetivo apresentar as potencialidades desse recurso didático e conscientizar os estudantes sobre os problemas causados pelos desmatamentos para a construção de moradias na cidade, provocando inúmeros problemas como desabamentos e escorregamentos na temporada de chuvas.

Em seguida, exibimos o vídeo educativo *Guardiões da Biosfera - Mata Atlântica*², que apresenta os vários ecossistemas do Brasil. É um material desenvolvido especialmente para crianças dos primeiros anos do ensino fundamental (1º ao 5º ano) com o objetivo de levar conhecimento sobre as características da fauna e flora brasileira, sensibilizando educadores e alunos sobre a importância da preservação das espécies.

Tanto a leitura da história *Cartas de uma árvore*, quanto a exibição do vídeo educativo *Guardiões da Biosfera - Mata Atlântica* despertaram nos estudantes a curiosidade e o desejo de compreender melhor o bioma da Mata Atlântica, no qual o município de Teresópolis-RJ está inserido, e que possui a peculiaridade de possuir três parques florestais (Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Parque Estadual dos Três Picos e o Parque Municipal Montanhas).

Do desejo de compreender o bioma da Mata Atlântica surgiu a ideia de confecção de uma cartilha socioambiental para apresentar suas características, principais problemas e possíveis soluções. Foram definidos os assuntos que estariam presentes, a organização da cartilha e a turma foi dividida em grupos para realizar as pesquisas e sistematizar os conteúdos, sob as orientações dos professores envolvidos. Uma vez terminada essa etapa, cada grupo apresentou e discutiu com os demais o material coletado. Por fim, foi realizada a revisão geral dos conteúdos e formatada como cartilha.

² Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=SCcYxzxUJ1w>>. Acesso em 01 ago. 2019.

O compromisso e a dedicação dos estudantes refletiram na qualidade do material. A cartilha *O homem na mata atlântica: ameaças e consequências* foi publicada pela editora Unifeso, disponibilizada em meio digital no endereço eletrônico institucional do Centro Universitário Serra dos Órgãos para o acesso gratuito de estudantes, educadores e o público em geral. Os estudantes e autores, também se encarregaram de divulgar o material em várias escolas públicas e privadas estabelecidos no município.

No ano de 2019, a instituição definiu o tema Água como norteador das atividades pedagógicas. Para a sensibilização do tema com os estudantes, fizemos a leitura da *Carta escrita no ano de 2070*³. A carta traz uma perspectiva drástica de como será o futuro da humanidade se continuarmos com a nossa falta de comprometimento com as questões ambientais.

Outra leitura realizada foi a do poema *Triste rio da minha infância*, de autoria do poeta teresopolitano, Silvio da Silva Delgado, que descreve como era o rio em sua infância e a triste realidade que é vista hoje.

Triste rio da minha infância

Triste rio da minha infância
Saí hoje à procura do rio de minha infância
Parei sobre a ponte de cimento macilento e olhei
Saí hoje à procura do rio da minha infância
Parei à sua margem e olhei.
E meus olhos outrora molhados pelo rio
Hoje molharam o hoje triste rio...
Aquela água correndo de mansinho
Pelo meio das locas de peixe
Das pedras de cachoeira
Alegre rio de minha infância!
Esta água se arrastando viscosa
Pelo meio de trastes carcomidos
De líquidos químicos de máquinas
De esgotos borbulhantes e purulentos
De margens de testas calvas
De mantos de falsos brilhos...
Triste rio de minha infância!
Nenhum garoto mais em suas águas!
Nenhum garoto mais em suas margens!
Nenhum garoto mais em suas ribanceiras!
Triste rio sem infância!

Em seguida, exibimos um vídeo/documentário sobre o rio Paqueta, feito pelos estudantes do curso de Pedagogia, principal rio que atravessa a área urbana central do município. No qual apresenta as transformações na qualidade e quantidade de suas águas, que já não correm límpidas e volumosas como no passado. Uma senhora, relata suas experiências da infância no rio e como assistiu à degradação do mesmo.

Os materiais apresentados possibilitaram uma calorosa discussão e profunda reflexão.

³ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=jUpVH-hjcd0> Acesso em 01 ago. 2019.

Serviram de ponto de partida para sensibilizar e despertar ideias de propostas pedagógicas introduzindo e valorizando a Língua Portuguesa e os conteúdos e as metodologias das disciplinas História, Geografia, Ciências e Artes. Foi sugerido, como inspiração, o Caderno de Educação Ambiental de Andréa Vieira (2006).

Uma das atividades preparadas foi a exposição com os diferentes tipos de água existentes em nosso meio (Figura 1), com o objetivo de trazer a reflexão sobre as inúmeras formas de água presente em nossa vida: água potável (limpa), água mineral (sais), água de coco (saúde), água preta e cheirosa (café), água salgada (mar), água doce (rio), água benta (santa), água de bica (chuva), água de arroz (para doente), água com gás (gasosa), água sanitária (limpeza), água medicinal (chá), água suja (esgoto), água térmica (quente), água de joelho (xixi), água que passarinho não bebe (cachaça). De modo a enfatizar a importância e essencialidade da água para os seres humanos.



Figura 1: Os diferentes tipos de água no ambiente

Paralelamente a proposta da exposição foram confeccionados *folders* informativos (Figura 2) sobre as diferentes questões ambientais presentes em cada processo listado anteriormente. E um jogo de perguntas e respostas sobre a temática, visando trabalhar essas questões de uma forma lúdica e dinâmica, criando um momento de interação entre os alunos.



Figura 2: *Folders* informativos sobre os tipos de água no ambiente

Outra proposta de atividade para despertar a reflexão sobre o tema água, foi a denominada a dinâmica *Se eu fosse uma gotinha* (Figura 3). Foi confeccionada uma árvore com galhos secos e papéis em formato de gota d'água, na qual o aluno deveria escrever um recado para a humanidade como se fosse uma gota d'água.



Figura 3: *Se eu fosse uma gotinha*

O momento seguinte foi o de degustação de frutas, com o objetivo de mostrar a quantidade de água existente nos alimentos, enfatizando a importância da água para manter a agricultura e uma alimentação saudável (Figura 4).



Figura 4: Degustação de frutas

A partir do livro *Nosso Planeta Verde*, de Kathy Charner (2012), foram desenvolvidas diversas discussões e atividades sobre as problemáticas do consumismo e do descarte dos resíduos sólidos. Foram elaboradas diversas propostas de atividades, como: *Arte do lixo* para desenvolver a imaginação à medida que transformam objetos comuns em obras de arte; *Ecoarte – Réplicas de Rodia* que apresenta a impressionante Torre Watts de Simon Rodia, a partir de entulhos e demais materiais descartados; *Tesouros do lixo* que traz possibilidades de reutilizar os materiais que num primeiro momento seriam descartados para criar obras de arte (tesouros); *Pequenas Terras* para identificar as cores verde, azul, branca e marrom- utilizando os livros *Mundinho*, *Azul e lindo planeta Terra, nossa casa*.

Além das atividades destinadas listadas anteriormente, mais voltadas para a escala do microcosmos da sala de aula, que podem transbordar para outras turmas através de exposições. Também é discutido com os estudantes a possibilidade da construção de Projetos de Educação Ambiental (PEA) e de Agendas 21 escolar que abordam a escala da comunidade atendida pela escola e o seu entorno. São discutidos exemplos concretos realizados na região serrana do estado na educação pública (PEREIRA, 2013; PEREIRA, 2017), e simulado a construção de uma Agenda 21 do *campus* no qual o curso de Pedagogia estava instalado. Os problemas identificados e possíveis propostas para sanear-los foram entregues aos setores responsáveis na instituição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme preconizam os princípios e os objetivos de educação ambiental consagrados internacionalmente, os PCNs e a PNEA, a EA deve ser abordada de modo interdisciplinar e permanente em todos os espaços educativos e níveis de ensino.

Difícilmente se encontra um profissional, que detenha e domine todos os conhecimentos

sobre o ambiente para lecionar a EA como uma única disciplina (OLIVEIRA, 2007 *apud* GALLO, 2001). Os docentes do Ensino Fundamental, Médio e até mesmo das Universidades, muitas vezes, encontram dificuldades no desenvolvimento de projetos de caráter interdisciplinar pelo fato de terem sido formados dentro de uma visão fragmentada do conhecimento.

Sendo assim, é importante que os cursos de formação inicial e continuada de professores sejam espaços que favoreçam a reflexão, o diálogo entre diferentes disciplinas e a construção de práticas de sala de aula embasadas por teorias sólidas de ensino/aprendizagem. Esses cursos devem também promover o encontro entre as realidades escolares e os temas que podem e devem ser pesquisados e desenvolvidos com os estudantes. Os espaços e tempos dos GEIs, como o de EA, possibilitaram aos estudantes do curso de Pedagogia eram norteados por essas questões.

É importante ressaltar que, muitos professores que trabalham com as questões ambientais, nem sempre os temas estão associados à intenção ou à competência docente, dependem de outros fatores, como o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, direção, coordenação, tempo, falta de recursos, parcerias, entre outros. Por isso é importante que os atuais alunos das Licenciaturas e Pedagogia comecem suas vidas de professores imbuídos do desejo de transformação, sem perder a motivação com as adversidades que surgirão pelos seus caminhos.

Essa motivação deve ser instigada durante a sua formação acadêmica e que seus professores devam analisar os conteúdos de trabalho, refletindo sobre a importância da diversificação metodológica e das práticas aplicadas durante as aulas, levando o aprendizado ao objetivo apresentado neste artigo, a transformação da sociedade, com o desenvolvimento de atitudes responsáveis dos homens com o meio ambiente.

Cabe aos cursos de formação de professores em serviço e inicial um papel central para superarmos as macrotendências político-pedagógicas conservacionista e pragmática. Para desenvolvermos nos espaços educativos uma compreensão e atuação na problemática ambiental mais crítica reflexiva, que aborde os elementos naturais e sociais de forma indissociável. Acreditamos que o curso de Pedagogia do Centro Universitário da Serra dos Órgãos, entre erros e acertos, entre o ideal e o possível, atingiu os objetivos propostos.

Vivemos tempos difíceis, de mudanças na educação tomadas de cima para baixo com pouca participação dos educadores. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um exemplo e a desconstrução de políticas públicas de formação de professores, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). O certo é que os problemas socioambientais não cessam e agravam-se com a falta de políticas públicas e de uma educação ambiental crítica.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE, Ana Maria de. **Carta de uma árvore**. 1.ed. Niterói: Kimera Publicações, 2017.
2. BELLINGHAUSEN. Ingrid Biesemeyer. **O Mundinho**. São Paulo: DCL, 2008.

3. BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.
4. BRASIL. **Lei nº 9.394 Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, 1996.
5. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1997a.
6. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997b.
7. Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: história, geografia**. Brasília: MEC/SEF, 1997c.
8. BRASIL. **Lei nº 9.795 Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Brasília, 1999a.
9. BRASIL. **Decreto nº 3.276 Dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica, e dá outras providências**. Brasília, 1999b.
10. BRASIL. **Resolução CNE/CP 1 de 18 de fevereiro de 2020 Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Brasília: CNE, 2020.
11. BRASIL. Conselho nacional de educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Pedagogia**. 13 de Dezembro de 2005.
12. BRASIL. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012 Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília: MEC, 2012.
13. BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 02/2015, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada**. Brasília: MEC, 2015.
14. CHARNER, Kathy. **Nosso Planeta Verde: 100 ótimas propostas para trabalhar na educação infantil**. Trad. Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Penso, 2012.
15. DIAS, Genebaldo. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9ª ed. São Paulo: Gaia, 2004.
16. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. 7.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
17. GALLO, S. **Transversalidade e meio ambiente**. Ciclo de Palestras sobre Meio Ambiente – Programa Conheça A Educação do Cíbec/Inep – MEC, 2001.
18. GUIMARÃES, Mauro. **Educação ambiental: no consenso um embate?** 5 ed. Campinas: Papirus, 2007.
19. MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.
20. _____. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 18ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
21. LAYRARGUES, Philippe; LIMA, Gustavo. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Revista Ambiente & Sociedade**. São Paulo v. XVII, n. 1 jan.-mar, 2014.
22. LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 4ª ed. revista. São Paulo: Cortez, 2007.
23. LOUREIRO, Carlos F. B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. 4ª ed. – São Paulo: Cortez, 2012.
24. NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.
25. PEREIRA, Luiz Antônio. Projeto de Educação Ambiental: um mundo melhor começa na escola. In: **Anais do 14º Encuentro de Geógrafos de América Latina**. Lima: Peru, 2013.
26. PEREIRA, Luiz Antônio. Agenda 21 escolar: transformando o cotidiano e a leitura do mundo. In: **Anais do 16º Encuentro de Geógrafos de América Latina**. La Paz: Bolívia, 2017.
27. PEREIRA, Luiz Antônio. **Educação Ambiental: por justiça social e equilíbrio ambiental**. In: PEREIRA, Luiz Antônio; CABRAL, George; ESPINOSA, Maria Teresinha (orgs.). **Formação docente e práticas pedagógicas**. Teresópolis: Editora UNIFESO (Coleção FESO – Produções Técnicas), 2018.
28. REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2 ed. Revista e ampliada – São Paulo: Brasiliense, 2009.

29. ROCHA, Ruth, ROTH, Otávio. **Azul e lindo planeta Terra, nossa casa**. São Paulo: Salamandra, 2008.
30. SANT 'ANNA, Eliana, TSCHOEPE, Monika Beatriz. **O futuro que queremos depende das atitudes que tomamos hoje**. Caderno do professor. Fundação Arcelor Mittal Brasil. 2013.
31. SILVA, Tomaz Tadeu. **Teorias do currículo: uma introdução crítica**. Porto: Porto Editora, 2000.
32. TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.
33. VIEIRA, Andrée de Ridder (2006). **Caderno de Educação Ambiental – Livro de Atividades da WWF**. Disponível em: https://www.wwf.org.br/informacoes/biblioteca/publicacoes_educacao_ambiental/?2986 - acesso em: 25 de set. 2019.
34. VON ZUBEN, Fernando (coord. geral). **Meio Ambiente, Cidadania e Educação**. Caderno do Professor. 5.ed. Tetra Pak. 2006.

SITES PESQUISADOS

1. NAÇÕES UNIDAS NEWS. Especialistas da ONU colocam crise de água entre os maiores riscos globais (22/03/2018). Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2018/03/1615411> - acesso em: 10 ago. 2020.
2. NAÇÕES UNIDAS BRASIL. ONU pede mudança nos padrões de consumo para evitar seca e desertificação (15/06/2018). Disponível em: <https://nacoesunidas.org/onu-pede-mudanca-nos-padroes-de-consumo-para-evitar-seca-e-desertificacao/> - acesso em: 10 ago. 2020.
3. NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Relatório da ONU mostra que 1 milhão de espécies de animais e plantas enfrentam risco de extinção (08/05/2019). Disponível em: <https://nacoesunidas.org/relatorio-da-onu-mostra-que-1-milhao-de-especies-de-animais-e-plantas-enfrentam-risco-de-extincao/> - acesso em: 10 ago. 2020.
4. NAÇÕES UNIDAS BRASIL. É necessário combater poluição do ar para salvar vidas e o planeta, diz chefe da ONU (05/06/2019). Disponível em: <https://nacoesunidas.org/e-necessario-combater-poluicao-do-ar-para-salvar-vidas-e-o-planeta-diz-chefe-da-onu/> - acesso em: 10 ago. 2020.
5. NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Banco Mundial: quase metade da população global vive abaixo da linha da pobreza (17/10/2018). Disponível em: <https://nacoesunidas.org/banco-mundial-quase-metade-da-populacao-global-vive-abaixo-da-linha-da-pobreza/> - acesso em: 10 ago. 2020.
6. NAÇÕES UNIDAS NEWS. Desigualdade sobe para mais de 70% da população global, mas pode ser combatida (21/01/2020). Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2020/01/1701331> - acesso em: 10 ago. 2020.

O TUTOR DE CURSO ONLINE: COMUNICAÇÃO, INTERIORIZAÇÃO E PROMOÇÃO DE CONFIANÇA, COOPERAÇÃO E AUTENTICIDADE NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

THE ONLINE COURSE TUTOR: COMMUNICATION, INTERNALIZATION AND PROMOTION OF TRUST, COOPERATION AND AUTHENTICITY IN THE VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT

Wellington Soares da Costa

Especialista em Tutoria em Educação à Distância pela Universidade Candido Mendes (UCAM) e graduado em Administração e Direito pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Analista previdenciário do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS).

RESUMO

Trata-se de estudo qualitativo, baseado em pesquisa bibliográfica, pesquisa documental (Decreto nº 5.707) e experiência profissional do autor, com objetivo de esclarecer algumas questões atinentes à educação a distância, especificamente à tutoria de curso online (comunicação efetiva, motivação dos alunos e redução da evasão), questões importantes na capacitação dos servidores públicos federais. Conclui-se que, para o alcance de resultados satisfatórios na educação a distância, há de se reconhecer a necessidade de maior aproximação entre o tutor e os alunos no ambiente virtual de aprendizagem.

Palavras-chave: Tutoria; aprendizagem virtual; comunicação

ABSTRACT

This is a qualitative study, based on bibliographical research, documentary research (Decree nº 5.707) and professional experience of the author, aiming to clarify some issues related to distance education, specifically online tutoring (effective communication, student motivation and avoidance reduction), important issues in the formation of federal civil servants. It is concluded that, in order to achieve satisfactory results in distance education, it is necessary to recognize the need for a greater approximation between the tutor and the students in the virtual learning environment.

Keywords: Tutoring; virtual environment; communication

INTRODUÇÃO

Tema recorrente têm sido as responsabilidades do tutor de curso online, as quais são vastas¹. Com a tentativa de resumi-las, pode-se afirmar que o tutor é o profissional que: conhece a educação à distância, destinada a facilitar o dia-a-dia do estudante; conhece a informática básica, ferramenta utilizada nessa modalidade educacional; pelo fato de ser parte integrante do processo de aprendizagem, comunica-se com os envolvidos nesse processo (alunos e coordenação do curso) e, principalmente, interage de forma a destacar o elemento humano na sala de aula virtual; conhece bem o conteúdo referente ao curso, pois estará não apenas dirimindo as possíveis dúvidas do alunado, mas também enriquecendo os debates com informações complementares e incentivando os discentes a buscar outras fontes de pesquisa; também pode atuar como um “negociador de conflitos de relacionamento interpessoal”, uma vez que estes podem surgir durante o processo de aprendizagem e devem ser solucionados com bom senso e 1 “O propósito de investigar a construção da identidade profissional do tutor se justifica, na medida em que o tutor ainda não possui um lugar delimitado dentro do processo de ensino e aprendizagem a distância. [...] considerando os múltiplos e distintos papéis que lhe são atribuídos nos diferentes cursos e instituições, interferindo na compreensão da sua identidade e enfraquecendo a legitimação da sua função” (LINS, 2016, p. 17).

efetividade; auxilia o educando a se motivar para o aprendizado.

O tutor é um facilitador da aprendizagem (MELLO, 2005, p. 74). Devido à gama de responsabilidades desse profissional, a tutoria de curso online gera expectativas organizacionais que requerem um atendimento satisfatório em termos de eficiência, eficácia e efetividade².

Ao considerar sua experiência profissional, desde o último trimestre de 2012, nas tutorias de capacitações ofertadas pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) a seus servidores, o autor deste Artigo discorre sobre alguns desdobramentos inerentes à atuação do tutor de curso online. Trata-se de estudo qualitativo, fundamentado em pesquisa bibliográfica e documental, com o propósito de esclarecer algumas questões atinentes à tutoria de curso online, as quais constituem os itens do presente trabalho: 1) comunicação e interiorização; 2) promoção de confiança, cooperação e autenticidade no ambiente virtual de aprendizagem; 3) resistência à educação a distância e evasão em curso virtual; 4) contribuição do tutor para a qualidade dos cursos virtuais e a motivação dos alunos; 5) evasão nos cursos virtuais e possibilidade da sua redução; 6) atuação do tutor acerca do questionamento do aluno.

COMUNICAÇÃO E INTERIORIZAÇÃO

Um alto percentual das responsabilidades do tutor se resume na comunicação efetiva, que constitui elemento indispensável para o sucesso do curso. Pode-se defini-la como a comunicação que atende satisfatoriamente às necessidades de conteúdo e tempo do aluno. O fator tempo é crucial para o atendimento efetivo das demandas do aluno, ou seja, uma resposta tardia do tutor pode comprometer o desempenho discente.

Ademais, conhecer bem o conteúdo de um curso também é importante para o tutor orientar o aluno, embora, para os tutores, haja a assistência do gestor da oferta e do conteudista. Sobre isso, uma decisão acertada é o oferecimento de cursos exclusivos para os tutores antes de sua oferta aos demais empregados. Vale dizer que os tutores fazem o curso antes que este seja oferecido ao quadro funcional em geral, o que permite aos tutores uma melhor aquisição de conhecimentos.

Fala-se em melhor aquisição de conhecimentos, porque não se inicia a aprendizagem dos tutores quanto ao conteúdo do curso apenas nas vésperas da oferta da mesma capacitação aos outros empregados (o contato inicial do tutor com o curso ocorre através das telas, que devem ser lidas antes do início do curso). Essa aprendizagem dos Tutores, portanto, não terá início apenas quando forem convidados a tutoriar determinado curso, mas num momento prévio à oferta e que certamente possibilitará uma aprendizagem mais consistente (ainda mais para os Tutores que nunca trabalharam na área-fim da Instituição).

Segundo Grof (2011, p. 4-6), que estuda a Teoria da Distância Transacional (autoria

² Eficiência é a utilização racional dos vários recursos disponíveis para a ação organizacional. Eficácia é o alcance do objetivo da ação organizacional. Efetividade é a geração de um efeito em razão de determinada ação/omissão organizacional, seja efeito positivo, seja efeito negativo. Entretanto, determinados autores entendem que a efetividade é a junção de eficiência e eficácia. A propósito, v. ENAP (2014a; 2014b), UNICAMP (2003) e TCU (2012a; 2012b).

de Michael Moore), há três interações nos cursos online: aprendente/conteúdo, aprendente/instrutor(tutor) e aprendente/aprendente.

Na interação aprendente/conteúdo, o aluno (re)conhece o conteúdo e, com ele, (re)constrói o conhecimento a partir de sua autonomia e responsabilidade pelo próprio aprendizado. Vale dizer que, no curso online, o aluno deve ter a iniciativa para (re)aprender com a (re)leitura e a (re)interpretação do conteúdo disponibilizado e(ou) sugerido no curso. Conforme dito, tal necessidade de iniciativa significa que o aluno é o primeiro e principal responsável por seu sucesso no curso e, como tal, deve desenvolver em si a autonomia. Pode-se afirmar ainda que, à luz dessa teoria, a interação aprendente/conteúdo é a única existente nos cursos sem tutoria, uma vez que não haverá nenhuma orientação por parte de um tutor ou interação com os demais alunos.

Na interação aprendente/instrutor(tutor), o aluno recebe as orientações do tutor e, por conseguinte, o fator comunicação torna-se indispensável para o sucesso do curso. Assim é que o aluno tem o aprendizado (re)conduzido com a colaboração do tutor, que também dirime as suas dúvidas. Isso não anula a autonomia e a responsabilidade do aluno, mas facilita o seu aprendizado. Esse é o caso dos cursos com tutoria, bem como dos cursos semitutorados (nestes, a atuação do tutoria é limitada no sentido de circunscrever-se ao estritamente necessário).

A importância da presença do tutor no curso online é inquestionável, pois ele é o facilitador da aprendizagem, considerando-se as demais interações existentes no curso virtual (INSS, 2009, p. 30): aluno/conteúdo/, aluno/aluno e aluno/interface. Essa importância também se constata pelo fato de o tutor interagir para destacar o elemento humano na sala de aula virtual e ajudar cada participante a se motivar, desde a primeira mensagem de boas-vindas aos alunos virtuais até a Sala de Cafezinho e as ações avaliativas.

Na interação aprendente/aprendente, o conhecimento é compartilhado e (re)construído entre os alunos, o que aumenta a riqueza da aprendizagem não só individual, mas também coletiva, haja vista que as contribuições individuais e a troca de experiências são fatores importantes para o alcance dessa riqueza. Daí a existência de trabalhos em grupo e fóruns, que são formas avaliativas que possibilitam o aumento dessa interação e, também, o desenvolvimento de competências pessoais como o respeito às diferenças.

Em todo curso existe, por óbvio, a interação aprendente/conteúdo. No curso semitutorado, por exemplo, o aluno pode contatar tanto o tutor quanto os demais participantes; portanto, há não só a interação aprendente/instrutor(tutor), embora mitigada, como também existe a interação aprendente/aprendente (tanto que o aluno, por exemplo, tem acesso às contribuições dos colegas nos Fóruns e pode comentá-las).

Quanto às variáveis que influenciam a extensão da distância transaccional, Grof (2011, p. 7-11), ao interpretar a teoria de Michael Moore, cita as seguintes variáveis: diálogo educacional, estrutura do programa e autonomia do aluno.

Consoante essa teoria, o diálogo educacional ocorre na interação aprendente/instrutor(tutor) e indica que essa interação deve ser positiva, ou seja, criar o resultado almejado

com a presença do tutor: facilitar a aprendizagem. Nesse aspecto, os alunos devem atualizar o seu perfil na plataforma do curso com informações básicas, como a Instituição na qual trabalha, o cargo que exercem e a formação acadêmica (outras informações também podem ser necessárias, de conformidade aos objetivos do curso e à clientela à qual este se destina). Além disso, o tutor deve conhecer o perfil de cada aluno, a fim de saber o que pode sugerir ou fazer a fim de motivá-lo e facilitar a sua aprendizagem (o incentivo do tutor pode ser decisivo para um aluno não desistir do curso).

A estrutura do programa deve ser planejada a partir do público-alvo do curso, isto é, consoante o público a que o curso se destina, a estrutura do programa difere de um curso para outro (pode ser exigido, por exemplo, que os candidatos ao curso detenham determinados conhecimentos de informática). Acrescenta-se que tal estrutura, exatamente pelo fato de ser planejada para determinada clientela de aluno virtual, há de facilitar a aprendizagem dos participantes e isso se refere à totalidade da estrutura do curso, o que envolve os vários profissionais componentes da equipe educacional (INSS, 2011): planejador educacional³, conteudista⁴, desenhista educacional⁵, web designer⁶, designer gráfico⁷ e gestor da oferta⁸. Por fim, pode-se afirmar que o resultado do planejamento e da implementação da estrutura do programa é vislumbrado na interação aluno/interface (INSS, 2009, p. 30).

A autonomia do aluno contribuirá decisivamente para o seu aprendizado, uma vez que o aluno é o principal responsável pela (re)construção do conhecimento. Ademais, exige-se mais autonomia do aluno nos cursos sem tutoria, porque o aluno, nesse caso, não terá as orientações e os esclarecimentos de um facilitador de sua aprendizagem.

Nos cursos tutorados, semitutorados e sem tutoria, sem exceção existem as variáveis “estrutura do programa” e “autonomia do aluno”, as quais estão necessariamente presentes em todo e qualquer curso online, seja curso tutorado ou semitutorado, seja curso sem tutoria. Por outro lado, a variável “diálogo educacional” existe apenas nos cursos tutorados e semitutorados, especialmente na primeira modalidade, porque o diálogo ocorre apenas na interação aprendente/instrutor(tutor).

Enfim, direta ou indiretamente, o cumprimento das responsabilidades do Tutor se concretiza com a comunicação. Daí a importância indiscutível do fator comunicação para o

3 Planejador educacional “É o profissional responsável pelas ações educacionais (planejamento, sensibilização acompanhamento e avaliação) e está bem articulado com os demais atores do processo educativo. Deve possuir conhecimentos de fundamentos pedagógicos e tecnológicos.” (INSS, 2011).

4 Conteudista “É o profissional que escreve o conteúdo da ação educacional por ter os conhecimentos e experiências específicos. Precisa estar ciente de que seu trabalho não se limita a escrever um texto. É necessário perceber o contexto em que a ação educacional está inserida.” (INSS, 2011).

5 Desenhista educacional “É o profissional que adequa didaticamente o material escrito pelo conteudista para o formato de EaD: linguagem, imagem, encadeamento dos temas, sequenciamento das telas, formatação das aulas, etc.; orienta o web designer; prepara as avaliações e verifica a qualidade das aulas produzidas.” (INSS, 2011).

6 Web designer “é o profissional responsável pela arquitetura da informação, programação, *usabilidade, acessibilidade, etc.; orienta o Designer Gráfico.” (INSS, 2011).

7 Designer gráfico “é o profissional responsável pela criação da artes gráficas e layout.” (INSS, 2011).

8 Gestor da oferta “É o profissional capacitado para orientar, acompanhar e avaliar os tutores nas ações educacionais a distância.” (INSS, 2011).

sucesso do curso, conforme afirmado acima.

Além disso, sabe-se que a interiorização, compreendida como o “processo de síntese pessoal, de reelaboração de tudo o que captamos através da interação” (MORAN apud INSS, 2013), será possibilitada com as mencionadas interações (aprendente/conteúdo, aprendente/instrutor(tutor) e aprendente/aprendente) e variáveis (diálogo educacional, estrutura do programa e autonomia do aluno).

PROMOÇÃO DE CONFIANÇA, COOPERAÇÃO E AUTENTICIDADE NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

No curso online, os participantes devem confiar no tutor, bem como contar com sua cooperação e atuação autêntica. Promover confiança nos alunos, cooperar com o seu aprendizado e agir com autenticidade constitui mais uma responsabilidade do tutor. Algumas sugestões podem ser feitas para que isso ocorra.

Primeiro, o tutor não deve responder logo a uma pergunta do aluno, se não há segurança técnica para isso. Se o aluno apresenta uma dúvida acerca do conteúdo e o tutor não sabe ainda responder com segurança a essa dúvida, cabe ao Tutor reestudar o assunto e(ou) contactar primeiro o Gestor da Oferta, que, por sua vez, contactará o Conteudista.

Segundo, o tutor deve sempre agir não apenas com educação, mas também com simpatia. A educação e a simpatia serão expressas através das palavras existentes na mensagem. Não é incomum o aluno receber mensagens educadas, mas sem a simpatia mínima que me transmitisse a boa vontade do Tutor em responder a meus questionamentos.

Terceiro, as mensagens incentivadoras são importantes, pois ajudam o aluno a sustentar a própria motivação. O aluno sempre espera um feedback rápido, especialmente nos cursos que exigem mais a sua dedicação (inclusive nas avaliações). E feedback rápido não é responder com 5 minutos à pergunta do aluno, porém, de conformidade aos objetivos do curso e à metodologia das avaliações, responder a essa pergunta num prazo razoável, que não pode ultrapassar as 24 horas.

Sobre esse feedback, acrescenta-se: num curso que exige a elaboração de um projeto, por exemplo, o tutor deve se esforçar para responder logo aos questionamentos do aluno, especialmente quando se aproxima o término do prazo para a entrega de determinada avaliação. Isso, no entanto, não exime o aluno de suas responsabilidades, principalmente se o aluno quer um feedback rápido do tutor, ou seja, deve o aluno adiantar os seus estudos, realizar logo as suas avaliações e postá-las para que o tutor possa efetivamente se pronunciar sobre isso. Ainda cabe ao aluno, nesse caso, lembrar sempre que ele não é o único aluno da turma e que, portanto, não pode ter a exclusividade da atenção do tutor.

Assim, a segurança para responder às dúvidas, a educação aliada à simpatia e o incentivo são indispensáveis para que existam confiança, cooperação e autenticidade na aprendizagem realizada no ambiente virtual.

Pode-se acrescentar que a promoção de confiança, cooperação e autenticidade pelo tutor também perpassa as avaliações do curso, as quais podem ser de três modalidades: diagnóstica, somativa e formativa.

A avaliação diagnóstica é realizada antes do início do curso, pois objetiva diagnosticar se os alunos dispõem de um conhecimento prévio acerca do conteúdo do curso. Isso pode ajustar algumas abordagens que seriam adotadas pelo tutor.

A avaliação formativa é aquela que ocorre durante o curso, a fim de ser verificado se os alunos estão efetivamente aprendendo o conteúdo do curso. Com isso, o tutor poderá complementar/reforçar essa aprendizagem (por exemplo, alguns itens do conteúdo poderão ser complementados/reforçados através da postagem de mais textos na biblioteca).

A avaliação somativa é a avaliação aplicada ao final do curso, uma vez que visa detectar o grau de aprendizagem alcançado pelos alunos no término do curso. Essa avaliação servirá para manter ou reajustar as várias características do curso nas suas futuras ofertas, como o conteúdo, a extensão das atividades avaliativas e até mesmo o público-alvo.

RESISTÊNCIA À EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E EVASÃO EM CURSO VIRTUAL

As Instituições tem procurado reduzir custos e uniformizar seus processos de trabalho. Para o alcance desse desiderato, muitas delas investem na educação à distância de seu quadro funcional. Apesar das inúmeras vantagens da formação dos profissionais através de cursos à distância, há empregados que resistem a essa capacitação.

Como diminuir a resistência do aluno à educação à distância, reduzir a evasão nos cursos virtuais, incentivar os empregados a investir na qualificação profissional e desenvolver competências como aluno virtual?

Algumas sugestões podem ser elencadas para a solução desses problemas e que, direta ou indiretamente, aludem às responsabilidades do tutor. Inicialmente, deve ser realizada uma pesquisa junto aos empregados, a fim de serem mensuradas: 1) a resistência à EaD; 2) o desinteresse pela própria qualificação profissional.

A partir dos dados oriundos dessa pesquisa, um projeto de sensibilização dos empregados há de ser executado, a fim de que eles possam se conscientizar das vantagens da EaD e da necessidade de constante qualificação enquanto profissionais e colaboradores da empresa. O resultado final para o qual converge tal projeto não é apenas o benefício da empresa, mas primeiro e acima de tudo o benefício dos empregados, que estarão resguardando a sua empregabilidade (capacidade de acompanhar as exigências do mercado de trabalho).

Salienta-se que o reconhecimento da empresa quanto à maior qualificação e colaboração de seus empregados deve ser uma constante sob as mais diversas modalidades (concessão de bolsas de estudo para atualização profissional, graduação ou pós-graduação, promoções, etc.), uma vez que não é possível (nem eticamente aceitável) simplesmente exigir que os empregados “vistam a camisa da empresa” sem que a estes seja destinado um retorno efetivo, que não se

resumo na concessão de maiores salários.

A referida sensibilização permitirá que os empregados saibam que o aluno virtual deve:

- saber que ele é o maior responsável pelo seu aprendizado e conscientizar-se disso;
- conhecer o mínimo de informática, pois o curso é virtual;
- conduzir-se conforme a ética;
- manter contato com o Tutor e os colegas, com vistas a não esquecer o necessário e saudável relacionamento interpessoal;
- agendar os horários de leituras e pesquisas, observando a devida antecedência em face dos prazos de entrega das avaliações, objetivando otimizar os estudos;
- observar as condições adequadas para a fixação do conteúdo e o bom desempenho, ao realizar as leituras, pesquisas e avaliações (ambiente com iluminação e ventilação suficientes, minimização de ruídos, etc.);
- contactar o Tutor em caso de dúvidas e problemas;
- compartilhar experiências com o Tutor e os colegas, com vistas ao enriquecimento do aprendizado e à (re)construção coletiva do conhecimento;
- cumprir os prazos definidos pela Coordenação e(ou) pelo Tutor para a entrega das avaliações e demais participações;
- fazer sugestões à Coordenação, ao Tutor e aos colegas, se entender convenientes e oportunas;
- a partir dos conhecimentos e habilidades adquiridos, adotar as atitudes imprescindíveis à melhoria do trabalho.

A ação de sensibilização pode ser um Workshop, por se tratar de uma atividade prática e “informal”. Essa atividade pode ser iniciada com uma ginástica laboral, a fim de despertar os presentes. Em seguida, poderia ser apresentada uma pequena peça teatral que demonstre a existência do valor intrínseco em todo e qualquer ser humano (que é um fim em si mesmo) e simplesmente mexa com os brios do servidor ao escancarar que toda pessoa é uma pedra preciosa que requer uma lapidação constante. Essa peça seria planejada para permitir que, em prol do aproveitamento de suas potencialidades de crescimento, o empregado se conscientize do fato de que necessita modificar as suas atitudes.

Vislumbra-se essa peça como oportunidade para despertar os empregados quanto à importância da qualificação profissional e da educação à distância. Após a peça, um coffee-break seria bem-vindo, o que possibilitaria livremente os inevitáveis comentários sobre o Workshop.

A segunda parte da atividade seria uma rápida explanação teórico-prática para o Facilitador (que deveria ser um Psicólogo) discorrer sobre a necessidade de cada participante colaborar para o próprio crescimento profissional e o crescimento da Instituição. Uma dinâmica de grupo se seguiria e, após seu encerramento, cada participante apresentaria um feedback e a

mensagem final seria comunicada pelo Facilitador e pelo representante da Instituição.

Nem tudo acontece conforme o planejado. Mas o importante é a iniciativa da ação. Ademais, quando um ser humano se vê verdadeiramente valorizado, tende a contribuir com o grupo graças à revivescência de sua motivação, que é pessoal, intransferível e pode ser traduzido como esperança de obtenção de uma realidade melhor.

CONTRIBUIÇÃO DO TUTOR PARA A QUALIDADE DOS CURSOS VIRTUAIS E A MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS

As responsabilidades do tutor incluem a sua contribuição para manter a alta qualidade do curso online e incentivar os alunos virtuais. Embora o aluno das capacitações virtuais seja o primeiro e o principal responsável por seu sucesso, o Tutor pode contribuir bastante para que tais capacitações ocorram num alto nível de qualidade.

O elemento-chave do papel do tutor é a comunicação, que, conforme dito, deve atender satisfatoriamente às necessidades de conteúdo e tempo do aluno. Como a interação do tutor destaca a presença humana no ambiente virtual de aprendizagem, o incentivo pode evitar que um aluno desista do curso.

Uma mensagem individualizada para os alunos que se atrasaram na realização das avaliações do curso, uma mensagem geral para animar os participantes a ler e analisar o conteúdo da capacitação, uma mensagem com o plus de contribuição teórica, tudo isso pode contribuir para que o aluno se motive.

Como pode ser observado acima com a expressão “para que o aluno se motive”, entende-se que a motivação não é propriamente uma responsabilidade do tutor no sentido de que este, com alguma de suas ações, possa literalmente motivar este ou aquele aluno. Daí que o tutor não dispõe do poder de motivar a participação ativa dos alunos, mas lhe cabe incentivá-los para que se motivem para a participação ativa.

A motivação surge como o resultado de um conjunto de variáveis internas ao indivíduo e de circunstâncias externas a esse indivíduo.

Os autores da área de Administração já comprovaram isso. Cita-se Herzberg apud Costa (2004), autor segundo o qual há fatores higiênicos e fatores motivacionais relacionados ao trabalho. Os fatores higiênicos referem-se ao ambiente de trabalho (condições físicas, salário, benefícios, cultura organizacional, etc.), a sua ausência certamente gera a desmotivação, mas a sua existência não necessariamente motiva os empregados. Por outro lado, os fatores motivacionais se referem ao cargo em si (atribuições, deveres e responsabilidades) e podem gerar a motivação.

A Instituição pode oferecer aos servidores as condições que potencialmente possibilitem o despertar da motivação, porém não pode garantir que os servidores estejam motivados. Além disso, a Instituição pode e, mais que isso, deve, sim, evitar a ausência dos fatores higiênicos, uma vez que, segundo a teoria de Herzberg apud Costa (2004), a falta dos fatores higiênicos

gera necessariamente a desmotivação.

O autor do presente Artigo entende que essa teoria acerca da motivação pode ser aplicada à aprendizagem virtual, com a observação de que, consoante Gomes, Pezzi & Miranda apud ENAP (2013):

- A orientação de adultos para a aprendizagem é centrada na vida; portanto, as unidades apropriadas para organizar a aprendizagem de adulto são as situações da vida, não os conteúdos.
- Experiência é o recurso mais rico para a aprendizagem de adultos, então a metodologia básica da educação de adultos é a análise da experiência.
- Os adultos têm uma grande necessidade de ser autodirigidos; assim, o papel do professor é engajar-se em um processo de mútua investigação em vez de transmitir o seu conhecimento e então avaliar a adequação deles em relação ao processo.

EVASÃO NOS CURSOS VIRTUAIS E POSSIBILIDADE DA SUA REDUÇÃO

Muitos alunos não compreendem a importância do curso para o próprio desempenho profissional, devido ao imediatismo. Os cursos destinados à formação de gestores podem gerar o desinteresse de alguns alunos que trabalham em unidades operacionais, não porque exista um problema quanto ao conteúdo ou a metodologia do curso. Esse desinteresse existe precisamente pelo fato de ser difícil ou impossível a aplicação do conhecimento no cotidiano, seja por falta de uma gestão participativa na lotação do empregado, seja devido à estrutura da unidade (estrutura que a torna simplesmente operacional e, portanto, com pouca margem para a aplicação desse conhecimento). Essa realidade é facilmente constatada no serviço público.

O que pode ser feito pelo tutor é solicitar aos participantes a leitura da Apresentação do Curso, cujos objetivos delimitam o alcance do conhecimento a ser (re)adquirido e (re)aplicado. Outra sugestão é um fórum sobre as possibilidades de aplicação do conteúdo do curso no dia-a-dia de cada empregado/servidor, até como fonte de dados para a unidade/órgão ofertante redimensionar o curso para os futuros participantes ou, conforme o caso, destinar o curso a um público específico.

Por exemplo, servidores públicos que nunca trabalharam na atividade-fim talvez não tenham interesse suficiente para fazer um curso sobre os sistemas dessa área (além de ser claramente questionável a oferta dessa capacitação a quem não vai aplicar o conhecimento). No entanto, desde que observada a equação custo/benefício, não se invalida a oferta do curso a esse público, até porque sempre é conveniente um acompanhamento (ainda que mínimo) acerca dos processos de trabalho da área-fim da Instituição.

ATUAÇÃO DO TUTOR ACERCA DO QUESTIONAMENTO DO ALUNO

As inúmeras responsabilidades do tutor exigem desse profissional o cuidado redobrado no desempenho da função. Primeiro, entende-se que o tutor não deve responder logo a uma pergunta do aluno, se não há segurança técnica para isso. Se o aluno apresenta uma dúvida acerca do conteúdo e o Tutor não sabe ainda responder com segurança a essa dúvida, cabe ao Tutor reestudar o assunto e(ou) contactar primeiro o Gestor da Oferta, que, por sua vez, contactará o Conteudista.

Segundo, o tutor deve sempre agir não apenas com educação, mas também com simpatia. A educação e a simpatia serão expressas através das palavras existentes na mensagem. Não é incomum o aluno receber mensagens educadas, mas sem a simpatia que lhe transmita a boa vontade do Tutor em responder aos questionamentos.

Terceiro, as mensagens incentivadoras são importantes, pois ajudam o aluno a sustentar a própria motivação. O aluno sempre espera um feedback rápido, especialmente nos cursos que exigem mais dedicação (inclusive nas avaliações). E feedback rápido não é responder em 5 minutos a pergunta do aluno, porém, conforme os objetivos do curso e a metodologia das avaliações, responder a essa pergunta num prazo razoável, que não pode ultrapassar as 24 horas.

Sobre esse feedback, acrescenta-se: num curso que exige a elaboração de um projeto, por exemplo, o Tutor deve se esforçar para responder logo aos questionamentos do aluno, especialmente quando se aproxima o término do prazo para a entrega de determinada avaliação. Isso, no entanto, não exime o aluno de suas responsabilidades, principalmente se o aluno quer um feedback rápido do Tutor, ou seja, deve o aluno adiantar os seus estudos, realizar logo as suas avaliações e postá-las para que o Tutor possa efetivamente se pronunciar sobre isso. Ainda cabe ao aluno, nesse caso, lembrar sempre que ele não é o único aluno da turma e que, portanto, não pode ter a exclusividade da atenção do Tutor.

Assim, a segurança para responder às dúvidas, a educação aliada à simpatia e o incentivo são indispensáveis para que existam confiança, cooperação e autenticidade na aprendizagem realizada no ambiente virtual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resposta às várias demandas sociais e à crise estatal de credibilidade, o Estado brasileiro necessitou iniciar uma mudança de sua atuação em termos de **eficiência**. Daí falar-se em Estado Gerencial (SF, 2013, p. 36-39). Como decorrência disso, a Administração Pública, que executa as políticas definidas pelo Governo, também iniciou a sua mudança para atuar sob a abordagem gerencial.

O objetivo do gerencialismo é sanear a Administração Pública das disfunções geradas pela burocracia e, assim, aproximar essa Administração da coletividade. Noutras palavras, a Administração Pública deve incorporar em si a eficiência como diretriz permanente para prestar

um serviço público com excelência de qualidade, haja vista que, nesse modelo, o cidadão é considerado o cliente cujas necessidades devem ser satisfeitas.

A educação à distância, por sua vez, constitui uma excelente ferramenta para o alcance da **eficiência** na capacitação dos servidores públicos, haja vista as suas inúmeras vantagens. Essa modalidade de formação e aperfeiçoamento do quadro de pessoal, naturalmente, exige a atuação de um profissional como facilitador da aprendizagem: o tutor online.

Dentre o que se espera do professor-tutor (não só no serviço público), destaca-se o conhecimento atualizado das estratégias organizacionais, uma vez que as capacitações devem atender aos objetivos estratégicos e, por consequência, a eles deve convergir a aprendizagem dos alunos.⁹

Como os Planos de Ação Institucional devem se atrelar aos Mapas Estratégicos e se referir a todo o quadro de pessoal, eles se concretizam no cotidiano dos servidores (inclusive com ações de capacitação) e requerem o acompanhamento pelo professor-tutor.

O professor-tutor pode contribuir para o alcance da eficácia, eficiência e efetividade dessas ações, com vistas ao atingimento dos objetivos estratégicos, uma vez que a esse profissional cabe orientar e incentivar os alunos para conduzi-los à aplicação prática dos conteúdos (re) aprendidos. Daí a importância destacada desse profissional no serviço público.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. **Decreto n. 5.707, de 23 de fevereiro de 2006**. Institui a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei n. 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5707.htm>. Acesso em: 27 jun. 2013.
2. COSTA, Wellington Soares da. Humanização, relacionamento interpessoal e ética. In: **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo: FEA/USP, v. 11, n. 1, p. 17-21, jan./mar. 2004.
3. ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Curso Gestão e fiscalização de contratos administrativos**. Módulo 3: Contrato Administrativo. Brasília: ENAP, 2014.
4. ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Curso Gestão estratégica com uso de BSC**. Brasília: ENAP, 2014.
5. ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Curso Tutoria online em organizações públicas**. Brasília: ENAP, 2013.
6. GROF, Luciana; et al. **A teoria da distância transaccional - Michael Moore**. In: SENADO FEDERAL. **Curso Introdução à tutoria em educação à distância**. Brasília: Instituto Legislativo Brasileiro/Senado Federal, 2011.
7. INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL. **Curso Formação de tutores para cursos online**. Brasília: Escola da Previdência Social/INSS, 2009.
8. INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL. **Curso Formação de tutores para cursos online**. Brasília: Escola da Previdência Social/INSS, 2011.
9. LINS, Érika de Paula. **Tutor, professor ou suporte virtual? Um estudo sobre a construção da identidade profissional no contexto da educação a distância**. 2016. 140 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2016. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3677521>.

⁹ A propósito, v. o Decreto n. 5.707/2006.

Acesso em: 26 ago. 2017.

10. MELLO, Ana Cláudia Collaço de (Org.). **Metodologia do ensino superior**: livro didático. 2. ed. rev. e atual. Palhoça: UnisulVirtual, 2005.
11. MORAN, José Manuel. Caminhos para a aprendizagem inovadora. In: INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL. **Curso CNIS VRE**. Brasília: CFAI/INSS, 2013.
12. SENADO FEDERAL. **Curso Fundamentos da administração pública**. Brasília: Instituto Legislativo Brasileiro/Senado Federal, 2013.
13. SENADO FEDERAL. **Curso Introdução à tutoria em educação à distância**. Brasília: Instituto Legislativo Brasileiro/Senado Federal, 2011.
14. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Curso Estruturas de gestão pública**. Aula 5: Atuação do TCU e sua relação com os Poderes da União. Brasília: Instituto Serzedello Corrêa/TCU, 2012.
15. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Curso Planejamento governamental e gestão orçamentária e financeira**. Aula 1: Políticas públicas, planejamento governamental, indicadores e avaliação. Brasília: Instituto Serzedello Corrêa/TCU, 2012.
16. UNIVERSIDADE DE CAMPINAS. **Gestão por processos**. Campinas: UNICAMP, set. 2003.

O ATENDIMENTO PSICOPEDAGÓGICO, ON-LINE DO NÚCLEO DE APOIO PSICOPEDAGÓGICO E ACESSIBILIDADE - NAPPA AOS ESTUDANTES NO CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO

THE ONLINE PSYCHOPEDAGOGICAL SERVICE PROVIDED BY THE PSYCHOPEDAGOGICAL AND ACCESSIBILITY SUPPORT CENTER - NAPPA TO STUDENTS AT THE SERRA DOS ÓRGÃOS UNIVERSITY CENTER - UNIFESO

Gicele Faissal Carvalho¹, Luciana Domard², Aryane Gonçalves Hodgson³, Rosângela Pimentel Guimarães Crisostomo⁴, Maria Lúcia Marra Smolka⁵, Nathalia Quintella Mouteira⁶

¹Mestra em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente pelo Centro Universitário Plínio Leite (UNIPLI), especialista em Tecnologias da Informação em Educação e em Educação Infantil e graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO). Docente do UNIFESO.

²Especialista em Terapia Cognitivo-Comportamental: aspectos teóricos e aplicações práticas pela Universidade Estácio de Sá (UNESA), MBA em Gestão de Recursos Humanos pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e graduada em Psicologia pelas Faculdades Integradas Maria Thereza (FAMATH). Docente do UNIFESO.

³Mestra em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), MBA em Gestão de Recursos Humanos pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e graduada em Psicologia pela UFF. Docente do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).

⁴Especialista em Tecnologias da Informação em Educação, MBA em Gestão de Recursos Humanos e graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO). Docente do UNIFESO

⁵Mestra em Ensino de Ciências pelo Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) e graduada em Psicologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Docente do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).

⁶Mestra em Educação pela Universidade Católica de Petrópolis (UCP), especialista em LIBRAS pelo Centro Universitário Barão de Mauá (CBM) e graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO). Docente do UNIFESO.

RESUMO

Este ensaio apresenta a experiência do atendimento remoto aos estudantes pelo Núcleo de Apoio Psicopedagógico ao Estudante e Acessibilidade (NAPPA) do UNIFESO em tempos de pandemia da COVID-19. Seguimos neste trabalho não só com os estudantes que apresentam necessidades especiais, mas também com os estudantes que necessitam de acolhimento, orientação de estudos e outros casos com especificidades próprias. O UNIFESO, ao criar um Programa de Acessibilidade Institucional, abriu novas oportunidades no campo da educação inclusiva, sendo assim, este trabalho foi muito importante para criar no ambiente virtual, a possibilidade de atendimento, visto que os estudantes realizaram em 2020 as atividades acadêmicas a distância.

Palavras-chave: Atendimento remoto. Ensino superior. Acessibilidade. Pandemia da COVID-19.

ABSTRACT

This essay presents the experience of remote assistance to students by the Nucleus of Psychopedagogical Support to Students and Accessibility (NAPPA) of UNIFESO in times of COVID-19 pandemic. We continue in this work not only with students with special needs, but also with students that need reception, guidance of studies and other cases with their own specificities. UNIFESO, by creating an institutional Accessibility Program, opened new opportunities in the field of inclusive education, therefore, this work was very important to create the

possibility of attendance in the virtual environment, since students carried out academic activities in 2020 distance.

Keywords: Remote attendance. University education. Accessibility. COVID-19 Pandemic.

INTRODUÇÃO

Este ensaio se propõe a apresentar uma breve reflexão sobre a experiência inicial do Núcleo de Apoio Psicopedagógico e Acessibilidade (NAPPA) acerca do acompanhamento e acolhimento psicopedagógico remoto, disponibilizado aos estudantes do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), instituição de ensino superior localizada na cidade de Teresópolis, região serrana do estado do Rio de Janeiro, no ano de 2020, marcado pela pandemia de COVID-19. Antes de expor o trabalho realizado em tempos de isolamento social, é importante destacar o relevante papel do UNIFESO para a comunidade local.

A Fundação Educacional Serra dos Órgãos – FESO é a mantenedora do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO. A FESO começou a sua história em 20 de janeiro de 1966, como fundação de direitos privados sem fins lucrativos. Em 1970 iniciou a Faculdade de Medicina de Teresópolis (FMT).

Com o passar do tempo, outros cursos superiores foram sendo implantados e em 1994, passou a atuar como Faculdades Unificadas. Somente no ano de 2006, que as Faculdades Unificadas da FESO foram credenciadas como Centro Universitário, surgindo, assim, o UNIFESO, cuja missão “Promover a educação, a cultura, a ciência, a tecnologia e a inovação constituindo-se num polo de desenvolvimento regional de modo a contribuir para a construção de uma sociedade justa, solidária e ética” norteia as ações institucionais (UNIFESO, 2016).

O UNIFESO, atento às demandas de uma educação de qualidade na perspectiva inclusiva, tem no seu portfólio de serviços, o Núcleo de Apoio Psicopedagógico e Acessibilidade – NAPPA, que foi criado em 1989 para atender, a princípio, as demandas oriundas dos processos de ensino-aprendizagem do curso de Medicina, estendendo-se a todos os cursos superiores da instituição, logo a seguir. Tem como finalidade acolher os estudantes com dificuldades psicopedagógicas e/ou necessidades especiais, garantindo o acesso e o acompanhamento das atividades acadêmicas.

Especificamente em 2020, por conta da Pandemia da COVID-19, este setor, que conta com uma equipe de três psicólogas (mestranda em Saúde Coletiva, Especialista em Teoria Cognitivo Comportamental, Mestre em Ensino de Ciências), três pedagogas (Mestre em Ensino de Ciências e Saúde do Ambiente, Mestre em Educação, Especialista em Gestão de Recursos Humanos) e uma fonoaudióloga (Doutora em Ciências da Reabilitação) ofereceu acolhimento e orientação online aos estudantes já atendidos e os que tiveram algum tipo de dificuldades por questões pessoais e/ou acadêmicas.

Tal cenário incentivou a equipe a produzir este artigo baseado nos relatos em reuniões de equipes, com uma abordagem qualitativa, na perspectiva de análise do discurso de todos os envolvidos, ou seja, profissionais do NAPPA, estudantes e, em alguns casos, familiares, bem como docentes e gestores.

O ATENDIMENTO REMOTO COM ENFOQUE PSICOPEDAGÓGICO

Desde o surgimento da pandemia da COVID-19, as discussões sobre o ensino a distância e seus imensos desafios têm sido cada vez mais frequentes e ocupado espaços públicos e privados, em âmbito mundial incluindo, portanto, o Brasil.

Tais discussões, nas instituições de ensino, têm acarretado uma ampla e significativa mudança, não somente na prática das atividades educacionais, vivenciadas pelos docentes e discentes, como na perspectiva da prática dos gestores, em relação ao enfrentamento da nova realidade para a formação educacional, que se impôs tão rapidamente no contexto educacional mundial.

Antes mesmo da exigência do ensino remoto imposto pela necessidade de isolamento social, como principal estratégia de contenção da pandemia de COVID-19, o UNIFESO, seguindo a demanda do mercado regional e as tendências da educação no país e no mundo, em 2015 se credencia, junto ao MEC, para o ensino a distância, criando assim, em 2018, a Direção de Ensino à Distância. O Regimento Geral do UNIFESO define em seu artigo 19:

Art. 19. A Direção de Educação a Distância (DED) é responsável pela coordenação administrativa e didático-pedagógica, implementação e fomento dos programas, cursos e atividades de graduação, pós-graduação e extensão de educação a distância.

O Projeto Pedagógico Institucional PPI/2016 apresenta um capítulo dedicado à política de educação a distância e educação on-line. O objetivo seria “possibilitar a ampliação da atuação formativa de excelência do UNIFESO, ultrapassando as fronteiras locais por meio da modalidade de educação on-line, de acordo com o Conselho Nacional de Educação (CNE) que estabelece diretrizes e normas para a educação superior a distância” (UNIFESO, 2016, p.47).

Evidencia-se, assim, que muito embora a ampliação da oferta de ensino a distância para todas as graduações do UNIFESO, tenha sido ocasionada por motivos alheios à vontade de seu corpo diretivo, de seus docentes e discentes, a instituição já possuía estrutura que permitiu que essa transição se desse de maneira rápida, sendo possível utilizar o Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, já existente, de maneira ampliada. Esta realidade não diminuiu os desafios vivenciados pelos corpos docentes e discentes, uma vez que fazer a transição do ensino presencial para o remoto em tão pouco tempo, exigiu coragem, criatividade e resiliência.

MUDANÇAS E DESAFIOS NA PERSPECTIVA EDUCACIONAL FORMATIVA DO ATENDIMENTO PSICOPEDAGÓGICO INSTITUCIONAL

Diante do desafio do ensino remoto, muitos docentes buscaram se capacitar e aprimorar a sua “desenvoltura” para ensinar remotamente no decorrer do ano letivo de 2020, ao mesmo tempo em que propostas e desafios foram surgindo, e ainda não perdendo de vista o objetivo principal de que o estudante construísse o conhecimento necessário para a formação das habili-

dades e competências referentes ao período/ano em curso.

Sabendo que a grande maioria dos docentes vivenciou uma formação voltada para o ensino presencial, as mudanças causadas pela pandemia da COVID-19 convocaram a todos, não somente para a necessidade de desenvolver novas posturas, mas também para percepção de possibilidades positivas de mudança e ressignificação de suas práticas dentro do que lhes foi imposto.

Esse conjunto de novas propostas e necessidades, impostas tão rapidamente, têm sido extremamente desafiadores para todos os atores envolvidos com a formação educacional. Afinal, essa realidade atingiu docentes, discentes, gestores, demais profissionais das instituições educacionais e familiares.

Se por um lado, docentes e gestores não possuem uma bagagem potente, com experiências acumuladas voltadas para o ensino a distância, remotamente, utilizando prioritariamente os recursos tecnológicos, por outro, os estudantes, por questões geracionais de faixa etária, embora sejam os maiores usuários das tecnologias, incluindo a internet, em sua rotina de vida pessoal e social, ainda apresentam pouca ou nenhuma experiência com a prática da aprendizagem remota (MORAN, 2015).

Foi neste cenário de ensinar e aprender fora dos espaços físicos do UNIFESO, a partir das telas de celulares e computadores que o atendimento do NAPPA foi disponibilizado aos estudantes, também remotamente, seguindo a mesma proposta do trabalho de acompanhamento presencial realizado na instituição, ou seja, mantendo o compromisso de auxiliar a todos os atores envolvidos no processo de ensino e aprendizagem a viabilizarem uma formação ampliada.

Então, a partir da pandemia, passou a contar com os novos desafios da formação a distância, entendendo, portanto, que as demandas poderiam ser de outra ordem, visto que parte do cenário acadêmico era novo e desconhecido.

De outra forma, o fluxo de encaminhamento formal, ou seja, vindo da própria instituição, que no modo presencial, acontecia por meio de um formulário específico, foi substituído por contatos telefônicos por parte das Direções de Centro, coordenações de curso e coordenações de períodos.

Sendo assim, o UNIFESO, criou um canal de comunicação para os agendamentos individuais: acolhimentonappa@unifeso.edu.br, feitos de acordo com a disponibilidade do profissional e do estudante, e após o agendamento os atendimentos passaram a acontecer em uma sala virtual, por meio da plataforma Google Meet.

Logo após a criação do e-mail alguns estudantes que já eram atendidos presencialmente pelo setor deram seguimento ao acompanhamento, e aos poucos foram surgindo novas demandas, principalmente relacionadas ao novo modelo de vivência e aprendizagem acadêmica remota (LILA, 2020).

Ressalta-se aqui que foi a partir a Resolução CFP nº 04/2020 regulamentando a prestação de serviços psicológicos por meio de Tecnologia da Informação e da Comunicação em tempos de pandemia, que os profissionais do NAPPA, iniciaram os atendimentos on-line.

Constatamos que, lentamente, os estudantes foram se familiarizando com as questões relativas à adaptação e às novas orientações para a construção de uma vivência acadêmica à distância. A maior parte dos atendimentos remotos de 2020, foi portanto relacionada a esta adaptação que incluiu: a necessidade de conhecer e aprender a lidar com a plataforma utilizada pela instituição, a organização do tempo para assistir as aulas síncronas, a dedicação aos estudos, a quantidade de atividades exigidas, o grande volume de conteúdo, assim como uma ansiedade inicial relacionada a como seriam os processos e formatos avaliativos, na modalidade on-line, acarretando sobretudo no primeiro semestre uma grande insegurança por parte dos discentes (LILA, 2020).

De outra forma também foram observadas questões de estudantes relacionadas à educação a distância que abrangem a falta de recursos tecnológicos e problemas com a internet. Além disso, foram identificados problemas emocionais como crises de ansiedade, pânico, depressão e diferentes níveis de preocupações e angústias mais relacionadas às vivências da pandemia.

O trabalho do NAPPA então permaneceu voltado para uma escuta técnica qualificada, acolhimento, acompanhamento e orientação acadêmica dos estudantes, – resgatando a autoconfiança, a autoestima. Para tanto, continuou auxiliando na organização dos estudos, incentivando a permanência nos cursos, ouvindo as queixas acadêmicas e pessoais, num diálogo franco e sensível, para atender as necessidades daqueles em que a pandemia foi mais um fator de contribuição para a desmotivação, problemas psicossociais ou questões de ordem financeira.

Em alguns momentos, os atendimentos se restringiram a ponderar junto com o estudante os limites de sua própria atenção, concentração, frequência e fixação durante os encontros virtuais, ao lado das estratégias, dos formatos ou até dos volumes de conteúdos apresentados pelos professores que, por sua vez, tinham a expectativa de uma participação mais efetiva dos estudantes durante as aulas e tutorias. Uma luta diária que muitas vezes não tinha vencedores, todos estavam vencidos por motivos vários.

É bem verdade que essa luta diária se estendeu por todo o percurso acadêmico no decorrer do ano letivo. A preparação do trabalho de conclusão de curso normalmente constituiu-se num imenso desafio, ora na produção textual, ora na apresentação oral. É muito comum a busca por parte dos estudantes de uma orientação psicopedagógica no NAPPA quando chegam nesse estágio de sua formação acadêmica.

Na modalidade on-line não foi diferente. Alguns encontros foram agendados na sala virtual para a troca de ideias e até mesmo um “ensaio” com a apresentação em PowerPoint compartilhada, oportunidade para rever alguns erros gramaticais e trabalhar algumas dicas de oratória. Em dado momento, foi observado por um dos estudantes que a apresentação oral na modalidade on-line o deixaria mais tranquilo pelo fato de não ser necessário manter contato visual direto com a temida banca avaliadora.

Esse tipo de atendimento on-line, com orientação psicopedagógica, foi muito positiva sobretudo quando acontecia momentos antes de o estudante conversar com o professor orientador, pois segundo o aluno, dava-lhe a impressão de que tinha realizado uma espécie de “aque-

cimento”, o que propiciava mais segurança ao abordar o conteúdo. Dessa forma, foi possível, a partir de reflexões, encontrar até mesmo algumas vantagens na rotina acadêmica on-line.

O MODELO DE EDUCAÇÃO HÍBRIDA EM TEMPOS DE MUITAS MUDANÇAS SOCIAIS

As discussões sobre o trabalho on-line nas propostas educacionais vêm ganhando espaço e transformando os ambientes escolares com o modelo híbrido. Essa proposta significa combinar vários espaços, tempos, atividades, metodologias e públicos (MORAN, 2015).

Dessa forma, as adaptações no processo de ensino e aprendizagem acontecem de forma que atendam às necessidades individuais e possibilitem mudanças de metodologias, a utilização de tecnologias híbridas integrando as atividades digitais com as realizadas nas salas de aula, e a articulação de processos de ensino formais com os informais. O cenário educacional, então, ao trabalhar com o ensino híbrido, procura desenvolver atividades que possam ter resultados positivos que atendam as várias realidades (PIRES, 2015).

Para Moran (2015) a aprendizagem é mais significativa quando motivamos os alunos em seu íntimo, quando eles acham sentido nas atividades propostas, quando consultamos suas motivações profundas, quando se engajam em projetos criativos e socialmente relevantes. Diante do exposto, podemos inferir que as instituições educacionais ao aderirem o modelo de ensino híbrido redesenham o processo de ensino e aprendizagem em virtude da necessidade apresentada circunstancialmente, provocada pela pandemia do COVID-19.

O ACOMPANHAMENTO REMOTO AOS ESTUDANTES SURDOS

Durante todo o ano de 2020, os nossos estudantes surdos permaneceram acompanhados pelos Tradutores e Intérpretes de Libras (TILs) pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) institucional. Assim, a interpretação das aulas ocorreu em tempo real.

No trato com os estudantes surdos é preciso considerar que:

Os estudantes surdos sinalizantes não podem usar máscaras, pois as expressões faciais são elementos linguísticos da LIBRAS, e os estudantes com deficiência auditiva que se beneficiam de oralidade precisam fazer leitura labial. (CURY et al, 2020, p.9)

Como a nossa instituição tem grande preocupação com as questões de inclusão, disponibilizou todos os esforços e recursos possíveis para que nossos estudantes surdos tivessem o apoio necessário para que o seu desempenho acadêmico não fosse prejudicado. Dessa forma, aos tradutores e ao leitor, foram enviadas máscaras Smile shield (transparentes) e protetores faciais, para garantir a proteção dos funcionários e dos estudantes.

A supervisão do trabalho de acompanhamento ficou sob a responsabilidade do NAPPA. A comunicação entre coordenação, estudantes e TILs, aconteceu de forma harmoniosa e eficaz.

O ACOLHIMENTO DO NAPPA AOS ESTUDANTES COM AUTISMO E DISTONIA

Considerando as questões de uma educação inclusiva de qualidade, o UNIFESO tem no seu Programa de Acessibilidade a atenção voltada também a outras diferenças individuais.

Para tanto, atua de acordo com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) que tem como objetivo, assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: acesso ao ensino regular, com participação e aprendizagem.

No Brasil, a modalidade de educação a distância obteve respaldo legal para sua realização com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996 –, que estabelece, em seu artigo 80, a possibilidade de uso orgânico da modalidade de educação a distância em todos os níveis e modalidades de ensino.

Inseridos no contexto educacional do ensino superior, os nossos estudantes autistas são acompanhados semanalmente pelas psicólogas do NAPPA, atendendo não só as questões próprias do transtorno do espectro autista, como as dificuldades de aprendizagem apresentadas por eles, em acompanhamento articulado com o coordenador do curso.

O nosso estudante com distonia muscular, do curso de Ciência da Computação, é acompanhado por um leitor, que o auxilia nas leituras dos textos e já desenvolveu um mouse adaptado para melhor manuseio por parte do estudante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de todas as mudanças que aconteceram com as limitações impostas pela pandemia da COVID-19, o NAPPA também vivenciou um ano de adversidades e desafios na perspectiva educacional formativa do atendimento psicopedagógico institucional.

Nesse âmbito, como todos os outros segmentos da instituição, enfrentamos o desafio da mudança. Mediante a nova realidade, acreditamos ter dado início à conquista de um novo espaço, a partir dos atendimentos on-line, que emergem como mais uma possibilidade para o setor, juntamente com as reuniões da equipe, reuniões com docentes ou coordenadores, a distância, quando necessárias, objetivando sempre uma aproximação dialógica, no sentido de elaborar propostas de trabalho que promovam o sucesso acadêmico do estudante, atendendo demandas específicas, sem perder de vista a formação das habilidades e competências para uma boa formação.

Importante destacar que os atendimentos on-line possuem algumas vantagens como o fator de superação de distância para prestação dos serviços de acolhimento e acompanhamento dos estudantes.

Diante do exposto, podemos considerar que ainda teremos muitas incertezas e inseguranças no que tange à saúde, à educação e as suas consequências, e por isso, destacamos a importância do acompanhamento dos estudantes pelos profissionais do NAPPA.

Dessa forma, é fundamental que sejam realizados estudos para identificar as repercussões emocionais e psicológicas nos estudantes no período pandêmico e no pós-pandêmico, pois as estratégias elaboradas durante os atendimentos, principalmente, os psicológicos, podem significar grandes avanços pelos profissionais da área e pela sociedade como um todo.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Resolução do Exercício Profissional N° 4/2020. Disponível em <https://atosoficiais.com.br/cfp/resolucao-do-exercicio-profissional-n-11-2018-regulamenta-a-prestacao-de-servicos-psicologicos-realizados-por-meios-de-tecnologias-da-informacao-e-da-comunicacao-e-revoga-a-resolucao-cfp-no-11-2012?origin=instituicao&q=11/2018> Acesso em fev.2021
2. _____. Lei Diretrizes e Bases da Educação - LDB 9394/96. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf Acesso em 04 mar 2021
3. _____. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Acesso em 04 mar. 2021
4. CURY, Carlos Roberto Jamil et al. O aluno com deficiência e a pandemia. Instituto Fabris Ferreira: São Paulo, 2020.
5. FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS. Centro Universitário Serra dos Órgãos. Programa de Acessibilidade. Núcleo de Apoio Psicopedagógico e Acessibilidade, 2015.
6. _____. _____. Projeto Pedagógico Institucional. PPI, 2016.
7. _____. _____. Regimento Geral. Aprovado no CEPE pelo Parecer n.º 003/2018. Aprovado no CAS pela Resolução n.º 003/2018.12 de julho de 2018
8. LILA, Juliana. Nappa promove acolhimento psicopedagógico on-line para todos os estudantes. Disponível em: <https://www.unifeso.edu.br/noticia/nappa-promove-acolhimento-psicopedagogico-on-line-para-todos-os-estudantes>. Acesso em: 28 abr. 2021.
9. _____. Ainda não consegue lidar com as aulas on-line? Nappa sugere planejamento e organização nos estudos. Disponível em: <https://www.unifeso.edu.br/noticia/ainda-nao-consegue-lidar-com-as-aulas-on-line-nappa-sugere-planejamento-e-organizacao-nos-estudos>. Acesso em: 28 abr. 2021.
10. MORAN, José. Educação Híbrida – um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.
11. PIRES, Carla Fernanda Pereira. O estudante e o ensino híbrido. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

PROPOSTA PRELIMINAR DE METODOLOGIA PARTICIPATIVA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM ATORES SOCIAIS DO BAIRRO QUEBRA FRASCOS, TERESÓPOLIS/RJ

PRELIMINARY PROPOSAL FOR PARTICIPATIVE SOLID WASTE MANAGEMENT METHODOLOGY WITH SOCIAL ACTORS FROM NEIGHBORHOOD QUEBRA FRASCOS, TERESÓPOLIS/RJ

Maria Helena Carvalho da Silva¹, Rodrigo Salgado Martuchelli², Pâmela Diniz Gomes³

¹Doutora em Oceanografia pela Universidade de São Paulo (USP), mestra em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), especialista em Ecologia de Sistemas Estuarinos pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Santa Úrsula (USU). Colaboradora do Instituto de Pesca do Estado de São Paulo (IP/SSA/SP).

²Engenheiro de Produção pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).

³Engenheira de Produção pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).

RESUMO

Subprojeto originário do PIEX Pesquisa-Ação, realizado no bairro Quebra Frascos, em Teresópolis, desenvolvido por meio de uma cooperação técnica entre pesquisadores do CCT/UNIFESO e PARNASO. Este artigo apresenta uma proposta metodológica de gerenciamento de resíduos sólidos elaborada para atender às necessidades do bairro Quebra Frascos, localizado no município de Teresópolis, Rio de Janeiro. A proposta se baseia em duas etapas interrelacionadas. A primeira envolve a estimativa de produção de resíduos em termos de massa e volume no bairro (que inclui as comunidades Quebra Frascos e Jardim Serrano), enquanto a segunda etapa sugere o dimensionamento e posicionamento estratégico de coletoras a partir da utilização do método AHP. Como resultado da primeira etapa, além de obter um número estimado de produção de resíduo no bairro, constatou-se um grande potencial para aproveitamento do resíduo orgânico por meio de sistemas de compostagem e hortas comunitárias. Quanto à segunda etapa, apesar de não ter restado tempo hábil que possibilitasse a sua implementação, nada impede que os próprios moradores deem continuidade ao que foi proposto no presente estudo. Espera-se que a proposta metodológica aqui apresentada não apenas ajude a minimizar a problemática de resíduo sólido no bairro Quebra Frascos, mas também seja replicada em outras localidades de Teresópolis e contribua para o melhor gerenciamento de resíduos em todo o município.

Palavras-chave: pesquisa-ação; gestão participativa; gerenciamento de resíduo sólido.

ABSTRACT

A subproject originating from PIEX Pesquisa-Ação (Extension Incentive Program – Action Research), carried out in the Quebra Frascos district, in Teresópolis-RJ (BR), developed through technical cooperation between CCT/UNIFESO and PARNASO researchers. This article presents a methodological proposal for waste management designed to assist the needs of the Quebra Frascos residents, located in the county of Teresópolis, Rio de Janeiro (BR). The proposal is based on two interrelated stages. The first involves the estimation of waste production in terms of mass and volume in the district (which includes the Quebra Frascos and Jardim Serrano communities), while the second stage suggests the sizing and strategic positioning of collectors using the AHP (Analytic Hierarchy Process) method. As a result of the first stage, besides to obtaining an estimated number of waste production in the neighborhood, there was a great potential for using organic waste through composting systems and community gardens. Regarding the second stage, although there was no time for its implementation, nothing prevents the residents themselves from continuing what was proposed in the present study. It is expected that the methodological proposal presented here will not only help to minimize the problem of waste in the Quebra Frascos community, but it also can be replicated in other locations in Teresópolis and contribute to better waste management throughout the city.

Keywords: action research; participative management; waste management.

INTRODUÇÃO

Ao observar o entorno das cidades brasileiras, não é difícil identificar algum problema relacionado ao resíduo sólido urbano, isto porque, grande parte desses municípios possui um intenso descontrole sobre este tipo de resíduo. As rupturas existentes na gestão fazem com que o manejo inadequado dos resíduos se torne cada vez mais comum, assim como suas resultantes, agravando a degradação ambiental, manifestando problemas de saúde pública, contribuindo para a manutenção das desigualdades sociais e gerando desperdícios de materiais que poderiam ser mais bem aproveitados em outros processos.

Segundo Schalch *et al.* (2002) o manejo de resíduos sólidos, incluindo principalmente o tratamento e disposição final, aliado à falta de alternativas técnicas e ambientalmente adequadas, constitui umas das principais preocupações da área de saneamento básico, já que exerce influência negativa sobre os municípios brasileiros, repercutindo não só ambientalmente, como também nas esferas sociais e econômicas.

No município de Teresópolis, região serrana do Rio de Janeiro, os impasses provocados pelos resíduos sólidos urbanos são identificados em diversos pontos, com destaque para as localidades do Quebra Frascos (QF) e Jardim Serrano (JS), situadas na zona de amortecimento do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO) – uma Unidade de Conservação e Proteção Integral. As comunidades fragmentadas compõem o bairro Quebra Frascos. As famílias situadas na localidade Quebra Frascos ocupam predominantemente o espaço territorial, enquanto a localidade Jardim Serrano encontra-se numa extensão notavelmente inferior (ICM-BIO, 2008).

Este estudo foi desenvolvido na segunda etapa do Projeto Pesquisa-Ação (2016/2017), PIEX – Projeto de Extensão Universitária, vinculado ao Centro de Ciências e Tecnologia/CCT, do Centro Universitário Serra dos Órgãos/ UNIFESO, em conjunto com o Parque Nacional da Serra dos Órgãos/ PARNASO, em um período de desenvolvimento das ações prioritárias e de grande debate de ideias, como um processo necessário a subsidiar o acompanhamento do diagnóstico socioambiental participativo, com foco no saneamento básico local (YOSHIKAWA; SILVA; GOMES, 2017).

De acordo com o diagnóstico socioambiental realizado pelo projeto Pesquisa-Ação do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) em parceria com o PARNASO, uma das questões identificadas de grande impacto no bairro foi o manejo de resíduos sólidos. A partir de um mapeamento participativo da disposição dos resíduos foi possível identificar quatro faces deste problema: (1) disposição inadequada; (2) coletas irregulares; (3) queima de lixo e; (4) coletoras insuficientes (YOSHIKAWA; SILVA; GOMES, 2017).

Ao analisar essas quatro vertentes, o que se nota é uma forte correlação entre elas. A ausência de coletas regulares, muitas vezes ocasionada pela precariedade de acesso a determinados segmentos do bairro ou por rupturas no serviço prestado, tende a fazer com que os moradores ultrapassem a capacidade das poucas lixeiras e coletoras existentes no local, em um curto espaço de tempo (Apêndice 1). Sendo assim, a população é obrigada a buscar alternativas para o descarte do resíduo produzido, optando por percorrer longas distâncias até outras coletoras

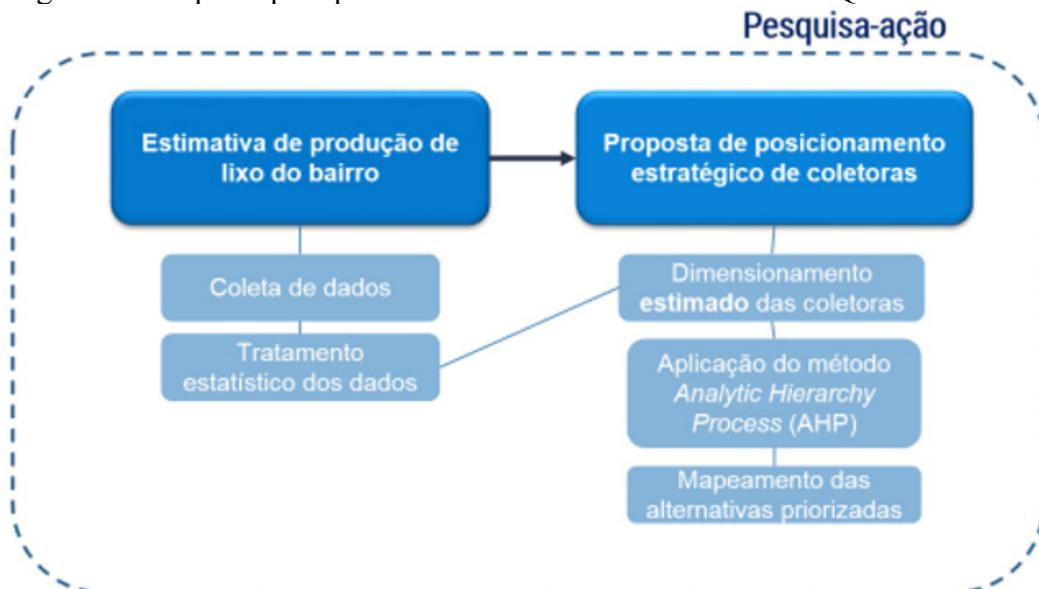
disponíveis no bairro ou fora dele; despejá-los em locais inapropriados como territórios abandonados, rios e suas proximidades; ou mesmo praticar a queima de lixo, impactando fortemente o meio ambiente e a saúde local.

Com base nessa percepção, o objetivo do presente estudo é contribuir para a elaboração de uma proposta metodológica para o melhor gerenciamento de resíduos sólidos no bairro Quebra Frascos. Pautado na participação local, pretende-se criar estratégias que potencializem soluções ambientalmente corretas e minimizem os impasses provocados pelo manejo inadequado.

METODOLOGIA

A metodologia empregada no presente estudo se apoiou em pesquisas bibliográficas, visitas de campo, participação em reuniões realizadas pela Associação de Moradores & Amigos (AMA-QF), além da organização de cinco reuniões extraordinárias com os moradores para discussão sobre o gerenciamento de resíduos sólidos no bairro Quebra Frascos. Com base em todos estes elementos, a primeira ação realizada foi a estruturação de uma proposta de melhoria do gerenciamento de resíduos sólidos para o bairro, conforme diagrama da figura 1. Depois de estruturada, esta proposta metodológica foi apresentada aos moradores em uma reunião da AMA Quebra Frascos, como forma não apenas de obter validação, como também de envolvê-los em sua aplicação prática.

Figura 1 – Proposta para posicionamento de coletoras no bairro Quebra Frascos



Fonte: Silva, Martuchelli e Gomes (2018, p. 5)

As etapas de estimativa de produção de lixo do bairro e a proposta de posicionamento estratégico das coletoras, que servem de base para esta pesquisa, são descritas a seguir:

- **Estimativa de produção de lixo do bairro:** buscou descrever o comportamento da

população, no que tange à produção de resíduos sólidos. Para tanto, realizou-se uma coleta de dados, na qual englobou elementos essenciais para o cálculo da estimativa de produção de resíduos sólidos no bairro e para a realização de outras análises. Em seguida, realizou-se o tratamento estatístico desses dados coletados, utilizando-se de procedimentos matemáticos para demonstrar, através de medidas estatísticas, o comportamento generalizado da população a partir daquele apresentado pela amostra estudada.

- **Proposta de posicionamento estratégico das coletoras:** buscou traçar de forma participativa o posicionamento das coletoras, considerando determinados critérios definidos pelos atores do bairro. Para isso, primeiro pensou-se em definir um número ideal de coletoras necessárias para atender à produção de resíduos sólidos do bairro, com base na estimativa de produção de resíduo levantada na etapa anterior. Após isso, como forma de apoiar à tomada de decisão quanto ao posicionamento das coletoras no bairro, foi selecionado e estudado o modelo *Analytic Hierarchy Process* (AHP). E, por fim, o mapeamento das alternativas priorizadas, definindo a localização geográfica das coletoras de acordo com os critérios estabelecidos e priorizados.

A estimativa de produção de lixo foi calculada com base no registro e análise da dinâmica de produção de lixo de uma amostra não probabilística de 6 famílias do bairro, composta pelas comunidades do Quebra Frascos (QF) e Jardim Serrano (JS), selecionadas a partir de informações fornecidas ao projeto pesquisa-ação, por meio do preenchimento de questionários estruturados por Yoshikawa (2016). As principais informações consultadas para o processo de seleção destas famílias foram dados pessoais e familiares, além de outros complementares para traçar o perfil dos moradores de forma a selecionar aqueles com maior interesse e disponibilidade para participar da pesquisa. Estes dados foram manipulados em bases a partir do *software* Microsoft Excel.

Após selecionadas, as famílias foram categorizadas em 3 grupos: famílias pequenas (1 ou 2 pessoas em uma mesma residência), famílias médias (3 ou 4 pessoas em uma mesma residência) e famílias grandes (5 ou mais pessoas em uma mesma residência). Com base nesta lógica, a amostra foi composta por 3 famílias pequenas, 1 família média e 2 famílias grandes.

Para auxiliar as famílias no processo de separação dos resíduos orgânicos e inorgânicos durante um período de 7 dias (uma semana), foi realizada visitas às 6 residências escolhidas para fornecer todo material necessário para a contabilização em termos de volume e peso dos resíduos gerados. Entre os materiais, estavam sacolas plásticas e próprias para o resíduo orgânico e inorgânico, diferenciadas por cores. Essas sacolas foram necessárias para o cálculo da estimativa de produção de lixo com base na grandeza volume.

Também foi entregue uma balança digital para a pesagem diária dos resíduos orgânicos e inorgânicos produzidos na residência durante o período definido. A balança digital e de baixo

custo, fornecida aos moradores, foi adquirida em lojas de artigos de viagem e comumente se destina a pesagem de malas e pacotes. Por fim, no intuito de facilitar ainda mais o processo foram fornecidas fichas padronizadas para o registro do peso e volume diário de resíduo orgânico e inorgânico, instruções detalhadas para o correto preenchimento e contatos para explicações e esclarecimento de dúvidas. As fichas padronizadas e as instruções fornecidas aos moradores encontram-se nos apêndices 2 e 3 deste artigo.

Os sacos de lixo foram classificados em três modalidades distintas como saco quase vazio, meio cheio e cheio. A cada morador amostrado foi entregue sete sacos plásticos verdes para resíduo orgânico, sete sacos de papel para resíduo orgânico e sete sacos brancos para resíduos inorgânicos, sendo que cada saco plástico possuía um volume aproximado de 27 L e cada saco de papel possuía um volume aproximado de 6 L (Apêndice 3).

Para a proposta de posicionamento das coletoras no bairro, recorreu-se ao método multicritério denominado AHP, cuja finalidade consiste em auxiliar e capacitar tomadores de decisões a otimizar, de forma racional e analítica, soluções em processos decisórios que, em muitos casos, configuram situações complexas e de grande repercussão (VARGAS, 2010). O método faz isso a partir da utilização de uma matriz de decisão elementar, exposta no quadro 1. Esse tipo de matriz é uma ferramenta analítica que auxilia na representação, de forma clara, objetiva e criteriosa, do desempenho de um universo de alternativas quanto a um objetivo qualquer especificado.

Quadro 1 – Matriz de decisão para n critérios e m alternativas

	Critério 1	Critério 2	Critério n
Alternativa 1	a_{11}	a_{12}	a_{1n}
Alternativa 2	a_{21}	a_{22}	a_{2n}
Alternativa m	a_{m1}	a_{m2}	a_{mn}

Fonte: Adaptado de Goldman (2017)

O método apresentado baseia-se na ponderação aditiva, no qual os critérios são representados por meio da importância relativa atribuída ao mesmo pelo decisor. Tal ponderação é feita para a identificação do Desempenho Global (DG) das alternativas apresentadas em dado problema em relação aos critérios estabelecidos. Esse DG é calculado por meio da relação existente na equação (1). Cabe destacar que cada alternativa possui um DG dentro da realidade-problema.

$$DG \text{ Alternativa } m = a_{m1} \cdot W_1 + a_{m2} \cdot W_2 + a_{mn} \cdot W_n \quad (1)$$

Fonte: Adaptado de Goldman (2017)

Na equação (1), a variável a representa o desempenho relativo da alternativa analisada

em relação ao respectivo critério; a variável *W* representa o peso atribuído ao critério. O *DG* configura uma variável que mensura os resultados obtidos em cada alternativa na busca pelo atingimento do objetivo proposto na estruturação hierárquica do problema. De modo geral, mais do que determinar qual a decisão correta, o AHP ajuda as pessoas a escolherem e justificarem a sua escolha. Além destes elementos gerais sobre o método, todo o seu processo foi estudado para a definição de uma estrutura hierárquica, definição de critérios, alternativas, realização dos julgamentos, cálculos do peso atribuídos a cada critério e o desempenho individual de cada alternativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra utilizada para a estimativa de produção de resíduo no bairro Quebra Frascos foi composta por 3 famílias pequenas de duas pessoas residentes no Quebra Frascos, 1 família média de três pessoas no Quebra Frascos e 2 famílias grandes de cinco pessoas também residentes na região do Quebra Frascos, como indica o quadro 2. Em síntese, entre as 6 residências visitadas, apenas duas eram compostas por 5 pessoas, mas estavam situadas na parte mais alta e impactada e de maior proximidade da região do Jardim Serrano.

Quadro 2 – Amostra da composição familiar para a estimativa de produção de resíduo no bairro Quebra Frascos

Pequena	3	2 pessoas	QF ¹
Pequena			
Pequena			
Média	1	3 pessoas	QF ¹
Grande	2	5 pessoas	QF ¹
Grande			

¹QF – Comunidade Quebra Frascos; ²JS – Comunidade Jardim Serrano.

Inicialmente, a primeira informação para a realização da estimativa foi o conhecimento do volume das sacolas utilizadas, conforme quadro 3:

Quadro 3 – Volume das sacolas para contabilização dos resíduos orgânicos e inorgânicos

Sacola Verde (RS. Orgânico)	450	300	200	27.000.000	27
Sacola Branca (RS. Inorgânico)	450	300	200	27.000.000	27
Sacola de Papel (RS. Orgânico)	300	200	100	6.000.000	6

Com base nas informações apresentadas, foi possível calcular a estimativa do volume de resíduos produzidos pelas famílias diariamente. Este cálculo foi realizado utilizando a fórmula 2, expressa abaixo:

$$\bar{V} = \frac{\sum_1^n V_{dia}}{n} \quad (2)$$

Onde \bar{V} é a média aritmética dos volumes produzidos diariamente, n corresponde ao número de dias cujo volume foi contabilizado e V_{dia} é o volume de resíduos produzido em cada dia durante o período estabelecido.

Para o cálculo da estimativa, todos os valores correspondentes aos pesos de resíduos produzidos nos dias estudados foram organizados em planilhas eletrônicas para fazer o cálculo do índice de produção diária dos resíduos, medidos em função da grandeza massa. Com base neste valor coletado pelas 6 amostras de famílias durante o período da pesquisa, tornou-se possível calcular a média aritmética por meio da fórmula 3:

$$\bar{M} = \frac{\sum_1^n m_{dia}}{n} \quad (3)$$

Onde, n corresponde ao número de dias cuja massa foi contabilizada e m_{dia} é a massa de resíduos produzida em cada dia durante o período estabelecido. Os resultados de todos estes cálculos podem ser compreendidos no quadro 4 abaixo:

Quadro 4 – Estimativa de produção de resíduos orgânicos e inorgânicos em função do volume e massa

	Estimativa do volume de RSU produzido (L/dia)	Estimativa da massa de RSU produzido (Kg/dia)	Estimativa do volume de RSU produzido (L/dia)	Estimativa da massa de RSU produzido (Kg/dia)
1	9,000	0,124	9,000	0,654
2	21,214	0,744	5,429	0,771
3	12,000	0,920	9,000	0,386
4	15,750	0,384	13,500	0,797
5	9,643	0,623	9,643	0,301
6	9,643	0,493	9,643	0,350

Ao observar estes resultados, foi possível perceber que existe uma grande complexidade na dinâmica de produção resíduos no bairro. Isto porque, há casos na amostra estudada em que famílias pequenas e médias produzem uma quantidade maior de resíduos em comparação a famílias grandes. Presume-se que tal fato pode ter sido influenciado pela ocupação dos moradores da residência, hábitos de consumo, erros no processo de medição, entre diversos outros fatores.

Após essa etapa, foi calculada a média dessas estimativas para cada grupo de classes de famílias. Para isso utilizou-se a mesma ideia das fórmulas 1 e 2, obtendo os valores expostos

no quadro 5:

Quadro 5 – Estimativa de produção de resíduos orgânicos e inorgânicos para as classes de famílias estudadas do bairro Quebra Frascos

			Estimativa do volume de RSU produzido (L/dia)	Estimativa da massa de RSU produzido (Kg/dia)	Estimativa do volume de RSU produzido (L/dia)	Estimativa da massa de RSU produzido (Kg/dia)
1	2	Pequena	14,071	0,596	7,810	0,604
2	2	Pequena				
3	2	Pequena				
4	3	Média	15,750	0,384	13,500	0,797
5	5	Grande	9,643	0,558	9,643	0,326
6	5	Grande				

A partir disto, calculou-se a estimativa geral da produção de resíduos em termos de massa e volume, no objetivo de buscar descrever o comportamento de produção. Para isso, utilizaram-se as respectivas estimativas de cada classe de família (quadro 5) definida no estudo, ampliando-as através da multiplicação pelo número correspondente de famílias participantes de pesquisas anteriores do projeto Pesquisa-Ação. Este cálculo foi feito de acordo com a seguinte fórmula:

$$\bar{M}_{geral} = \frac{\bar{m}_{pequenas} \cdot n_{pequenas} + \bar{m}_{médias} \cdot n_{médias} + \bar{m}_{grandes} \cdot n_{grandes}}{(n_{pequenas} + n_{médias} + n_{grandes})} \quad (4)$$

Onde \bar{M}_{geral} refere-se à média geral de produção de massa de resíduos no bairro, \bar{m} é a estimativa de massa de resíduos de cada classe de família, e n é o número de famílias que se enquadra nas respectivas classes definidas. Esta fórmula é similar para o cálculo da estimativa geral de produção de resíduos para o volume.

Sabendo que o banco de dados do projeto Pesquisa-Ação consta um total de 19 famílias pequenas, 24 famílias médias e 6 famílias grandes, tornou-se possível realizar o cálculo da fórmula 4. Após esta aplicação, chegou-se enfim à estimativa geral de massa e volume para resíduos orgânicos e inorgânicos do bairro Quebra Frascos. O resultado pode ser encontrado no quadro 6.

Quadro 6 – Estimativa geral de produção de resíduos orgânicos e inorgânicos, em função de sua massa e volume

Estimativa do volume de RSU produzido (L/dia)	Estimativa da massa de RSU produzido (Kg/dia)	Estimativa do volume de RSU produzido (L/dia)	Estimativa da massa de RSU produzido (Kg/dia)
18,031	0,613	13,596	0,835

Após concluída a etapa de estimativa de produção de resíduo no bairro, o próximo passo seria a implementação da proposta de posicionamento estratégico das coletoras, que incluiria o levantamento da quantidade de coletoras para suprir tal demanda, a definição de critérios para melhor posicionamento e o mapeamento da localização dessas coletoras. Porém, devido à necessidade de ocorrência de muitas reuniões com os moradores do Quebra Frascos e Jardim Serrano, não houve tempo hábil para a aplicação do método AHP, o que fez com que a proposta não fosse integralmente implementada. Outro ponto que impactou o desenvolvimento desta etapa foi a dificuldade encontrada na obtenção de amostras de resíduos sólidos da região do Jardim Serrano. Apesar disso, nada impede que tal etapa seja levada adiante pelos próprios moradores, a fim de ajudá-los na tomada de decisão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a execução desta pesquisa, foram enfrentadas diversas dificuldades para a aplicação de toda a proposta metodológica prevista, limitada ainda pela própria amostragem realizada apenas na região do Quebra Frascos. Destaca-se também, o fato de a pesquisa se nortear pela pesquisa-ação, por exemplo, requeria a convergência de diferentes esforços, o que incluía docentes e discentes envolvidos, pesquisadores do PARNASO, bem como moradores do bairro. Em relação aos moradores, cabe salientar a própria complexidade envolvendo as comunidades do Quebra Frascos e Jardim Serrano, que vivem diferentes realidades, o que também foi determinante e influenciou para o maior avanço da pesquisa.

Apesar dessas dificuldades, a estimativa de produção de resíduos, primeira etapa da proposta, foi cumprida, inclusive, os resultados evidenciaram um grande potencial para possibilitar o aproveitamento do resíduo orgânico em sistemas de compostagens e hortas comunitárias, uma sugestão apontada previamente pelos próprios moradores. Recomenda-se, no entanto, que tal estimativa seja reavaliada, pois além da amostra preliminar utilizada ser muito pequena, é imprescindível uma maior participação da população do Jardim Serrano, comunidade distinta que também está inserida no bairro Quebra Frascos, para que assim a estimativa possa corresponder a real dinâmica de geração de resíduo na região como um todo.

Outro desafio superado foi a identificação de uma linha de pesquisa compatível com a atuação de um Engenheiro de Produção. Isto porque, na maioria das vezes, os problemas ambientais são destinados somente a profissionais da área, como engenheiros e gestores ambien-

tais, restringindo a participação de outros profissionais, que de uma maneira ou outra, podem vir a contribuir para as resoluções de problemas ambientais. Mas, por meio desta pesquisa, foi possível perceber que este tipo de problema, não só permite, como necessita de uma abordagem multidisciplinar e integrativa, principalmente em situações de grande complexidade.

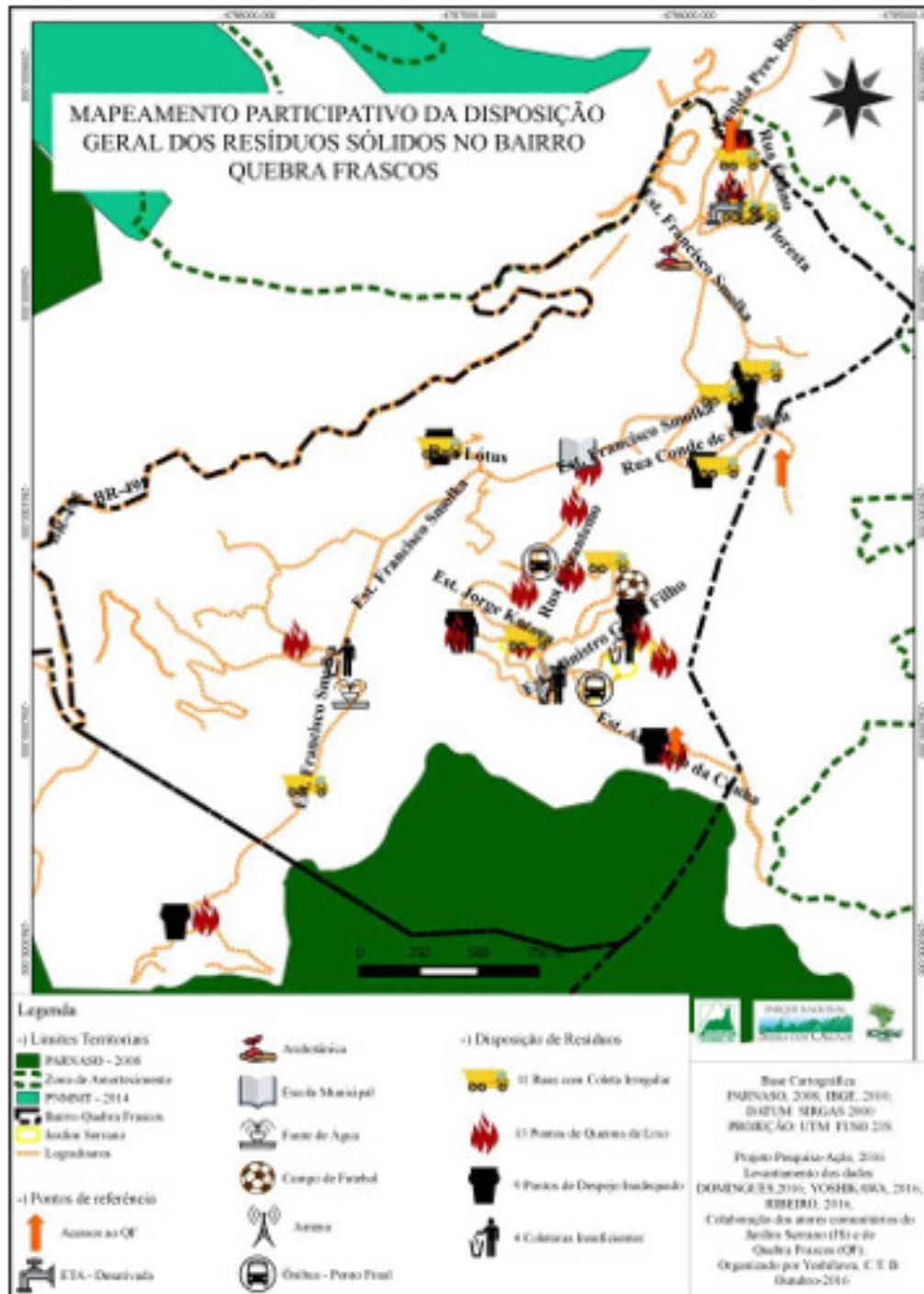
Em função destas particularidades, que envolvem a colaboração e integração dos moradores dentro do contexto da pesquisa-ação, além de todas as mudanças ocorridas ao longo da pesquisa, espera-se que a proposta aqui apresentada seja colocada em prática e ajude a solucionar ou ao menos minimizar a problemática de resíduos no bairro Quebra Frascos, podendo ainda ser replicada em outras localidades de Teresópolis e contribuir para o desenvolvimento sustentável do município.

REFERÊNCIAS

1. GOLDMAN, Fernando Luiz. Sistemas de Apoio à Decisão. Apostila da disciplina de sistemas de apoio à decisão. Teresópolis: UNIFESO, 2017.
2. ICMBio. **Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos**. Brasília. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2008. 383 p.
3. SCHALCH, V.; LEITE, W. C. A.; JUNIOR, J. L. F.; CASTRO, M. C. A. A. **Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Escola de Engenharia de São Carlos: Departamento de Hidráulica e Saneamento. São Paulo, out. de 2002. 93 p. Disponível em: <http://www.deecc.ufc.br/Download/Gestao_de_Residuos_Solidos_PGTGA/Apostila_Gestao_e_Gerenciamento_de_RS_Schalch_et_al.pdf>. Acesso em: 26/01/2016
4. SILVA, Maria Helena Carvalho; MARTUCHELLI, Rodrigo Salgado; GOMES, Pâmela Diniz. Relatório Final de Projeto de Extensão – PIEx 2016/2017. Rio de Janeiro: UNIFESO/CCT, 2018. 15 p.
5. VARGAS, Ricardo. Utilizando a programação multicritério (AHP) para selecionar e priorizar projetos na gestão de portfólio. In: PM GLOBAL CONGRESS NORTH AMERICA, 2010, Washington. **Anais...** Washington: [s.n.], 2010. p. 1-22.
6. YOSHIKAWA, C. T. B. **Pré-Diagnóstico participativo da Microbacia Hidrográfica do Rio Quebra-Frascos, com base no levantamento quali-quantitativo da Pesquisa-ação, Teresópolis/ RJ**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário Serra dos Órgãos como requisito para obtenção de título de Bacharel em Engenharia Ambiental e Sanitária. Junho, 2016.142p.
7. YOSHIKAWA, C. T. B.; SILVA, M. H. C.; GOMES, M.M. **Diagnóstico socioambiental participativo da microbacia hidrográfica do Rio Quebra-Frascos, Teresópolis, região serrana do Rio de Janeiro, Brasil. Brasil** In: Action Research Network of the Americas (ARNA), 2017, Conference Proceedings | Cartagena, Colombia. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/arnaproceedings/2017-proceedings>>.

APÊNDICES

Apêndice 1 - Caracterização de manejo dos resíduos sólidos da Microbacia Hidrográfica do Rio Quebra Frascos, Teresópolis, Rio de Janeiro



Fonte: Yoshikawa; Silva; Gomes (2017).

APÊNDICE 2

Ficha de campo padronizada para contabilização de volume e massa de resíduos fornecida às famílias residentes no Quebra Frascos e no Jardim Serrano, que compuseram a amostra estudada.

Tabela de coleta de dados - Resíduos Inorgânicos							
Nº de pessoas na família			Período de coleta de dados	Data de início	Data de Término		
Preenchimento das sacolas (Volume)	Número de sacolas						
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Saco quase vazio 							
Saco meio cheio 							
Saco cheio 							
Peso do lixo 	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Nº de pessoas na casa 							

APÊNDICE 3

Ficha de instruções fornecidas aos moradores amostrados, para a contabilização da produção de resíduos, do bairro Quebra Frascos.

Instruções para o registro da produção de resíduos sólidos

Este é mais um produto das pesquisas vinculadas ao projeto Pesquisa-Ação, realizado pelo FARFASO-UNIFESO. Neste documento estão reunidas todas as informações necessárias para o preenchimento das fichas de coleta de dados referentes a produção de resíduos sólidos do Quebra-Frascos.

1. Fichas de resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos:

Foram fornecidas 2 fichas iguais que vão servir para registrar os dados referentes a produção de lixo com composição química orgânica e inorgânica. Estes dois tipos de resíduos devem ser despejados em sacolas de cores distintas, sendo a XXXX para o resíduo orgânico e a sacola XXXX para o resíduo inorgânico, que também serão fornecidas. **Descarte de lixo**

O primeiro passo para a separação do lixo é entender a sua classificação, ou seja, saber se ele se enquadra no grupo de resíduos orgânicos ou inorgânicos. Desta forma, o quadro 1 reúne as definições e exemplos dos tipos de lixos trabalhados nesta pesquisa:

Resíduos sólidos Orgânicos	Resíduos sólidos Inorgânicos
Definição: Todos os restos biológicos, ou seja, os que se decompõem de forma natural (SANTANA, 2012). Não incluem papel, plástico, metal ou vidro, e é produzido pela natureza.	Definição: Todos aqueles que se decompõem lentamente ou não se decompõem naturalmente (SANTANA, 2012). Não incluem a produção pela natureza.
Exemplos:	Exemplos:
<ul style="list-style-type: none"> ■ Restos de alimentos (cascas, torções, legumes, carnes, peixados, etc) ■ Sementes ■ Cacos ■ Madeira ■ Pó de boneca e outros plásticos 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Embalagens ■ Plástico ■ Vidro ■ Metal ■ Têxtil ■ Papel

2. Contabilização das sacolas de resíduos (volume):

A medição do volume da produção de lixo da sua casa será realizada a partir do conhecimento do número de sacolas de lixo geradas em cada dia. Essa contabilização será feita com base em 4 tipos de preenchimentos de sacola, que podem ser observados no exemplo abaixo ou nas fichas que lhe foram fornecidas.

1
Saco quase vazio

Saco meio cheio

Saco quase cheio

1
Saco cheio

O exemplo acima mostra uma produção de 1 saco de lixo quase vazio e 1 saco de lixo cheio. Lembrando que esta contagem deve ser feita para o lixo orgânico e inorgânico.

3. Contabilização do peso das sacolas de resíduos

Para a medição peso do resíduo produzido diariamente será necessário utilizar a balança digital fornecida. Para isso, basta colocar as alças da sacola no gancho da balança e registrar nas fichas o número que aparecer na tela do dispositivo. Isso pode ser observado na figura abaixo.

Quantidade de sacolas	Orgânico	Inorgânico
	1	1
		1

Peso de lixo	Orgânico	Inorgânico
	0,050	0,250
		0,110

Importante O peso do lixo deve ser registrado para cada sacola sem que seja necessário somar o peso das sacolas. Desta forma, as fichas possuem vários campos para cada dia, para que seja possível registrar o peso individual de cada sacola.

4. Contabilização das pessoas presentes na casa:

Esta contagem serve para registrar os visitantes ou hóspedes da família em cada dia. Neste caso deve ser registrada nas fichas o número de pessoas, que não moram na casa, mas passaram o dia com a família no ambiente.

Exemplo: Se você receber 2 visitantes no sábado, este número deve ser registrado no campo ilustrado abaixo.

Peso de lixo	Dia						
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
						2	

Caso tenha alguma dúvida, você pode entrar em contato com os pesquisadores por celular, whatsapp ou e-mail:
 Rodrigo: (21) 976022005/ rodrigomartuchelli@gmail.com
 Pâmela:

RESENHA: ENSINO FUNDAMENTAL: DA LDB À BNCC***BOOK REVIEW: FUNDAMENTAL EDUCATION: FROM LDB TO BNCC*****Cristiane Alves Cardoso¹**

¹Mestra em Educação pela Universidade Católica de Brasília (UCB), especialista em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Escolar pela Universidade de Brasília (UnB) e graduada em Pedagogia pelo Centro de Educação Superior de Brasília (CESB) e Ciências Biológicas pela Faculdade da Terra de Brasília (FTB). Pedagoga da Secretaria Municipal de Educação de Santo Antônio do Descoberto – Goiás.

O livro “Ensino Fundamental: da LDB à BNCC” é uma coletânea de artigos que discute sobre a educação no ensino fundamental. O trabalho é organizado pelas professoras – pesquisadoras Ilma Passos Alencastro Veiga e Edileuza Fernandes da Silva. É importante deixar registrado que, no sumário do livro os capítulos são apresentados como “Parte I a Parte V”. Desse modo, optou-se em permanecer utilizando o termo “Parte” conforme a organização das autoras. Assim, na referida obra, as autoras organizam os assuntos, a saber:

A primeira parte aborda a trajetória do ensino fundamental até os dias atuais; a segunda parte do livro trata da linguagem, enquanto maneira encontrada para representar o mundo e socializar pensamentos; na terceira parte, a matemática é protagonista enquanto responsável pelo conhecimento inerente à necessidade dos seres humanos de busca por respostas. a quarta parte, Ciências, Cultura e Tecnologia, é inovadora na medida em que fornece um olhar à interatividade na seara educacional; na quinta parte apresentam-se os desafios da realidade social concreta, com enfoque no movimento real, respeitando singularidades, o que demonstra a necessidade de entendimento de questões e situações vivenciadas pelo homem através de estudos da Geografia e História.

Na primeira parte, composta por três artigos, os autores debruçam-se sobre o tema do ensino fundamental. No primeiro artigo, “Ensino Fundamental no Brasil: entre expectativas e experiências de 1988 a 2017”, o autor José Carlos Souza Araújo parte da análise dos marcos legislativos que embasaram a construção do ensino fundamental, fazendo um levantamento da Constituição Federal/ 1988, da Lei de Diretrizes e Bases (Lei 9.394/1996) e o atual Plano Nacional de Educação (Lei 13.005/ 2014).

Respeitando a cronologia dos fatos, o autor expõe quadros ilustrativos que apresentam as leis que demarcaram a educação no país. Trata-se, ainda, sobre a universalização do ensino fundamental e a pesquisa é fundamentada em taxas de matrículas realizadas e de concluintes do ensino fundamental. Segundo o autor, o número de matrículas novas apresentou crescimento significativo, porém a qualidade de educação não tem demonstrado crescimento na mesma proporção.

No segundo artigo, “Ensino Fundamental: Gestão Democrática, Projeto Político Pedagógico e Currículo em busca de qualidade”, Ilma Passos Alencastro Veiga e Edileuza Fernandes da Silva, apresentam o crescimento das matrículas nos estados e municípios, analisando se a qualidade da educação no ensino fundamental tem apresentado crescimento na mesma medida.

Afirma-se que é responsabilidade do Estado e de governo a educação de qualidade. Por acreditar que a qualidade do trabalho escolar é feita dentro da própria escola, discorrem sobre três elementos importantes: gestão democrática, o Projeto Político-Pedagógico (PPP) e o Currículo como expressão da garantia de democratização de acesso, permanência e qualidade educacional. Pressupõe-se ainda, que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aponta o que se espera da educação, mas o percurso para se chegar a tais objetivos deve ser traçado pelos currículos. As autoras afirmam que a BNCC transfere a responsabilidade do Estado para os professores e equipe gestora e relatam a necessidade de reestruturação do processo de organização curricular, que deve ser repensado a partir do envolvimento de todos no contexto escolar. Para tanto é necessária observância ao tripé de sustentação desse processo: Gestão Democrática, Projeto Político-Pedagógico e Currículo.

No terceiro artigo da primeira parte, intitulado “Trabalho Pedagógico Colaborativo no Ensino Fundamental”, Enílvia Rocha Morato Soares e Rosana César de Arruda Fernandes aduzem que o processo de educar e ser educado é caracterizado pela historicidade do mundo e faz da relação homem-realidade uma busca constante de compreensão. Trata-se das bases da educação escolar, iniciadas desde o século XVI, com o intuito de incutir conhecimento necessário à sustentação das relações sociais de exploração. Essa forma de educação fabril adota normas disciplinadoras, ações fragmentadas, individualismo pedagógico, hierarquizável e excludente

A parte II (dois) da obra é destinada à Linguagem. Retrata-se a preocupação com a representação do mundo em sua totalidade, utilizando-se dos espaços como instrumentos para o processo ensino-aprendizagem, com a intenção de contribuir com a formação integral do aluno.

O primeiro artigo dessa segunda parte, intitulado “Ensino de Língua Portuguesa: quais as tendências atuais?”, de autoria de Paula Gomes de Oliveira, faz uma breve introdução abordando o ensino da língua portuguesa ancorada aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), uma vez que a BNCC dispõe de organização e unificação dos conteúdos. Ressalta ainda a importância do estudo da língua materna que colabora para as avaliações de nível nacional e internacional. No texto fala-se dos avanços ocorridos no processo de ensino-aprendizagem da língua portuguesa, em especial a questão de produções textuais, inseridas em vestibulares com a intenção de incentivo às mudanças nas propostas de ensino. Embora o apoio tenha sido visto de forma negativa, a experiência culminou na elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de língua portuguesa. Afirma-se que o PCN da Língua Portuguesa mantém-se vigente e relevante para a aprendizagem e ensino da língua materna nas escolas, uma vez que a BNCC não apresenta discussão contrária às teorias que sustentam práticas pedagógicas para a Língua Portuguesa em sala de aula.

O artigo “Trans-formar: a sala de aula e as artes” de Patrícia Lima Martins Pederiva e Andréia Pereira de Araújo Martinez demonstra a relevância das artes na educação., historicamente a disciplina não fazia parte do currículo e sua importância era ignorada. Atualmente, as diversas formas de artes (dança, música, teatro e outras) são asseguradas pela lei n. 13.278/2016 e compõem o currículo atual da educação básica. As autoras ressaltam as artes ganharam

notoriedade quando artistas e pesquisadores iniciaram um movimento de mobilização social, situação essa que originou a Lei n. 13.278/2016. Assim, os documentos oficiais como as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (DCNEBs) e a BNCC colocam as artes no campo dos direitos da criança enquanto ser brincante, experimentador, observador, que fantasia, aprende, experimenta, produz cultura e constrói sentidos. Destarte, os documentos legais priorizam a qualidade da educação, o direito as aprendizagens, a formação integral do ser humano e a qualificação para o trabalho.

No texto “A cultura corporal no contexto da educação física escolar”, de Juarez Oliveira Sampaio e Daniel Cantanhede Behmoiras discute-se as especificidades da prática educativa no contexto da educação física. Os autores baseia-se em Castellani Filho (1999), o qual fornece subsídios para a compreensão entre o processo de ensino- aprendizagem no que diz respeito aos aspectos teóricos e metodológicos, planejamento de ensino e processo de ensino, afirma que há formas distintas de se pensar a prática pedagógica referente à educação física.,

A parte III (três) desta obra é composta por um único artigo, de Cristiano Alberto Muniz, intitulado “A educação integral como base para a aprendizagem Matemática”. Tem como finalidade refletir acerca do desenvolvimento da Matemática na perspectiva da educação integral. Segundo o autor, todos os seres humanos trazem consigo potencialidades necessárias e indispensáveis ao seu desenvolvimento pleno, identificadas na infância e na juventude.

Na atualidade percebem-se mudanças no processo de aprendizagem, como a relevância do brincar e jogar, em que a criança estabelece relações entre a reprodução do conhecimento escolar e o uso da sua criatividade para construir e resolver situações-problemas matemáticas. Assim, no processo de aprendizagem o educador não deve se limitar apenas aos conceitos matemáticos conhecidos como conhecimento científico universalmente sistematizado, devendo propiciar também conhecimento cultural e procedimentos fundamentais para o desenvolvimento crítico e participativo da cidadania, muitas vezes ausentes nos currículos.

A parte IV (quatro) discorre sobre “As ciências em articulação com a natureza”, composta por um único artigo, onde as autoras Fabiana Maris Versuti, Graciella Watanabe e Andrea Cristina Versuti discutem sobre “Ciências e Cultura Científica e Tecnológica no Ensino Fundamental”. No texto é abordado sobre o desenvolvimento integral e contínuo do aluno do ensino fundamental e defendem o processo da alfabetização científica como instrumento reflexivo e facilitador ao debate da educação.

Partindo-se de documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL 1997) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL 2018), analisa-se a criação de um novo conjunto de valores, mesmo diante das diferenças de classes sociais, religiões e perspectivas. Essa transformação comportamental que vem surgindo, tem como responsável a internet, pois este aparato transformou-se em importante referência no processo de aprendizagem e construção de conhecimento, além de recurso de entretenimento e diversão. Nota-se no artigo a importância do reconhecimento científico e da tecnologia para ampliação do pensar pedagógico com perspectivas investigativas, oportunizando a alfabetização científica

tanto aos alunos como ao professor.

A quinta parte, “A História não se escreve fora do espaço geográfico”, é formada por dois artigos. No primeiro artigo, Marcos Silva e Selma Guimarães discutem sobre “A necessidade da História no ensino fundamental: dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) à Base Nacional Comum Curricular (BNCC)”. Segundo os autores a história tem grande importância intelectual e política, mas no contexto da educação escolar já passou por inúmeros cortes, deformações e alterações.

O controle curricular, por sua vez teve início nos anos 1990 e tem sido aprimorado no decorrer dos anos. A BNCC, da forma tal qual é hoje, pode levar a padronização e controle do ensino e, conseqüentemente, ao cerceamento da autonomia pedagógica dos educadores, o que é preocupante para as futuras gerações na medida em que terão fatos históricos usurpados do seu processo de aprendizagem.

No segundo artigo, a autora Iara Vieira Guimarães aborda “O papel formativo da geografia no Ensino Fundamental”. Aprender geografia é conhecer melhor o mundo em que vivemos e tem grande importância para a formação do cidadão, pois é através do conhecimento adquirido acerca do Brasil e do mundo que o indivíduo é capaz de se posicionar em algumas questões, opinar, formar alguns pontos de vistas (do ponto de vista espacial). Segundo a autora, a geografia enquanto ciência, tem como interesse primordial a compreensão do mundo, através do estudo dos modos como os seres humanos constroem e produzem os diferentes lugares, aqueles que estão próximos de nós e também os que estão distantes, e por esse motivo a importância da observação, da descrição, da análise e da explicação.

A experiência de vida dos alunos é fator a ser considerado no processo de construção do conhecimento. A vivência representa um referencial relevante quando se pensa na aquisição e reelaboração de noções e conceitos, nos procedimentos utilizados e modos de selecionar e explorar os conhecimentos geográficos com os estudantes.

Em linhas gerais, uma das grandes contribuições do livro “Ensino Fundamental: da LDB à BNCC” é esclarecer pontos que envolvem documentos oficiais que favorecem políticas públicas para melhorar a qualidade do ensino fundamental. Outro ponto positivo é a relevância acadêmica e profissional que o livro ao possibilitar um vasto leque de discussões significativas que podem contribuir com a melhoria da aprendizagem em diversas disciplinas.

A obra é organizada de forma multidisciplinar, favorecendo o crescimento do profissional na formação continuada necessária aos educandos, no ensino fundamental dos anos iniciais e finais. Com base no que foi apresentado, o livro é recomendado a todos os profissionais que trabalham na área de educação, sendo um material rico, contendo informações importantes que podem colaborar com os trabalhos dentro e fora da sala de aula.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base**. Brasília, MEC, 2018

- Disponível em: <http://basena-cionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio>. Acesso em: novembro de 2018.
2. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Cesso em novembro de 2018.

RESENHA: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA FORMAÇÃO ACADÊMICA

Book Review: Environmental education and Medical Waste in academic education

Liliane Barbosa Moraes¹

¹Doutora e mestra em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), especialista em Ensino de Biociências e Saúde pela FIOCRUZ, em Docência do Ensino Superior pela Universidade Candido Mendes (UCAM) e em Atenção Básica à Saúde da Família pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) e graduada em Odontologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO). Docente do UNIFESO e odontóloga da Prefeitura Municipal de Teresópolis-RJ.

Na obra “A educação ambiental e os resíduos de serviços de saúde na formação acadêmica”, da autora Angela Ariane Dalzoto Graniska, aponta como o tema gestão de resíduos de serviços de saúde (RSS) tem sido abordado durante o processo de formação dos profissionais de saúde. Os RSS, vulgarmente conhecidos como lixos hospitalares, são resíduos gerados por diferentes estabelecimentos que prestam assistência à saúde, como hospitais, clínicas médicas e odontológicas, clínicas veterinárias, farmácias, laboratórios de análises clínicas, dentre outras.

O livro é resultado da pesquisa que teve como objetivo avaliar o conhecimento dos acadêmicos dos cursos de Odontologia e Enfermagem das instituições de ensino superior do município de Francisco Beltrão, situado no estado do Paraná, sobre a gestão de RSS. A autora convida o leitor a analisar de que forma o tema é abordado durante o processo de formação acadêmica dos profissionais de saúde. Propõe, ainda, a inclusão da educação ambiental, principalmente no que se refere aos RSS, nas instituições de ensino superior.

A gestão de RSS continua sendo um desafio, pois quando realizada de forma incorreta pode comprometer a saúde pública, ocasionando riscos à população, aos trabalhadores e ao meio ambiente. Essa obra, cuja primeira edição foi publicada em 2020, pela editora Appris, vem preencher uma lacuna. O conteúdo, apresentado em linguagem simples e de forma didática, é apropriado para alunos e professores dos cursos de graduação na área de saúde, trabalhadores da saúde e todos aqueles que se interessam pelo tema.

A formação acadêmica da autora também pode ser considerada um diferencial. Angela Ariane Dalzoto Graniska é engenheira ambiental, engenheira de segurança do trabalho e bacharel em enfermagem. Possui mestrado em geografia, especialização em Docência do Ensino Superior e especialização em Gestão e Enfermagem do Trabalho. É, ainda, especialista em Perícia e Auditoria Ambiental. Sua formação une meio ambiente, saúde e docência favorecendo a abordagem do tema.

A obra está dividida em quatro sessões: Introdução, Fundamentos Teóricos, Diagnóstico e Análise e Considerações Finais. Na introdução a autora contextualiza a problemática do gerenciamento de RSS e aponta o processo educacional, sobretudo dos profissionais que irão atuar com esses resíduos, como forma de minimizar os riscos ao meio ambiente e à saúde pública. Afirma, ainda, que as falhas no manejo dos RSS podem estar relacionadas com o pro-

cesso de formação nos cursos de graduação, falta de conhecimento dos atores envolvidos sobre o tema e falta de comprometimento das instituições de saúde com a problemática da gestão dos resíduos.

Na sessão “Fundamentos Teóricos” a autora apresenta, de forma didática, organizados em oito quadros, que facilitam a compreensão e o entendimento, os seguintes temas: Quadro 1: O conjunto de normativas vinculadas aos RSS no Brasil; Quadro 2: Classificação dos RSS em cinco grupos de acordo com a RDC Anvisa 306/04 e Conama 358/05; Quadro 3: Classificação dos RSS quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública; Quadro 4: Classificação dos RSS de acordo com a Resolução Conama 283; Quadro 5: Definições de acordo com a Resolução Conama nº 358/05; Quadro 6: Etapas do manejo dos RSS – RDC Anvisa 306; Quadro 7: Principais doenças decorrentes da exposição ocupacional aos RSS; e Quadro 8: Disposição final, tratamento e coleta dos RSS no Brasil.

Os quadros representam valioso material didático, sendo útil a todos que se interessem pelo tema e, principalmente, para alunos e professores. No quadro 1 é possível acompanhar a evolução das legislações sobre RSS de 1991 até 2010 quando foi publicada a Política Nacional de Resíduos Sólidos, marco regulatório sobre resíduos sólidos.

No quadro 2, que apresenta a classificação dos resíduos, chama a atenção a presença de exemplos de perfurocortantes utilizados pela odontologia, como limas e brocas, valorizando o ensino desse tema para os profissionais de saúde bucal. Já no quadro 3, é preciso destacar que a autora incluiu na Classe B (rejeitos que possuem substâncias químicas que podem apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente), os resíduos farmacêuticos, como medicamento vencido, contaminado interditado ou não utilizado. Essa informação é fundamental para alunos e profissionais de saúde.

Já o quadro 4 apresenta de forma clara e sintética a classificação dos RSS em quatro grupos, de acordo com a resolução Conama 283: grupo A (resíduos que apresentam risco à saúde e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos); grupo B (resíduos que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente devido as suas características físico-químicas); grupo C (resíduos radioativos) e grupo D (resíduos comuns).

A obra tem um caráter didático. Essa característica é evidenciada no quadro 5, que apresenta conceitos pertinentes ao tema RSS, extraídos da Resolução Conama nº 358/05. São conceituadas expressões como “materiais de assistência à saúde”, “sobras de amostras”, “líquidos corpóreos”, dentre outras.

No quadro 6 são descritas as etapas do manejo dos RSS, de acordo com a RDC Anvisa 306. São elas: segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta e transporte externos, tratamento e disposição final. A obra traz, ainda, os símbolos que são utilizados para identificar os grupos de resíduos, atendendo aos parâmetros da norma NBR 7500 da ABNT.

Já no quadro 7 encontram-se as principais doenças decorrentes da exposição ocupacional aos RSS, ou seja, consequência do manejo inadequado desses resíduos. No quadro é possível encontrar o fator etiológico, sintomas e forma de prevenção da Hepatite A, Hepatite B, Hepatite C e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. A linguagem de fácil compreensão e a

síntese bem elaborada tornam esse quadro excelente material didático e reforçam a necessidade de capacitar os profissionais para um correto manejo dos RSS.

E, por fim, o quadro 8 informa que na maioria dos municípios brasileiros, segundo inquérito populacional realizado pelo IBGE, os RSS ainda não recebem o correto tratamento. A autora alerta que o manejo inadequado dos RSS pode ocasionar doenças graves na população, que direta ou indiretamente tenha contato com o material descartado. Ressalta, ainda a importância da educação ambiental, através de cursos formais de graduação e pós-graduação e através da educação continuada nos ambientes de trabalho.

A obra aponta que a temática ambiental aparece de forma pontual nos currículos dos cursos de graduação na área de saúde, enquanto deveria vir de forma transversal e interdisciplinar com o objetivo de modificar a realidade de degradação ambiental. A autora termina essa sessão do livro afirmando que o tema RSS faz parte da avaliação dos cursos de Odontologia e Enfermagem. O Ministério da Educação possui um roteiro para avaliar esses cursos que inclui tópicos relacionados aos RSS e as condições de Biossegurança.

A sessão do livro intitulada “Diagnóstico e Análise” apresenta o resultado do estudo realizado com alunos dos cursos de odontologia e enfermagem nas instituições de ensino superior do município de Francisco Beltrão-PR. Os resultados do estudo são apresentados em dois tópicos: análise sobre o conhecimento dos discentes do curso de odontologia; e análise sobre o conhecimento dos discentes do curso de enfermagem.

O resultado do estudo aponta que uma parcela significativa dos alunos de odontologia entrevistados afirmou não ter visto o tema RSS em nenhuma disciplina, prática ou teórica, embora os alunos realizem atendimentos odontológicos nas clínicas da instituição de ensino. Os discentes afirmaram ainda ter dificuldades na gestão dos RSS.

Os estudantes de enfermagem responderam as mesmas perguntas dirigidas aos estudantes de odontologia. A partir do resultado do estudo, é possível concluir que os estudantes do curso de enfermagem receberam mais informações sobre RSS e possuem mais conhecimento sobre a adequada segregação e acondicionamento de resíduos do que os alunos que cursam odontologia. A autora apresenta os resultados do estudo através de gráficos de setores. Esses gráficos auxiliam a compreensão e análise das informações, tornando a leitura do texto agradável.

A última sessão da obra apresenta as considerações finais da autora. Ela afirma que apesar dos acadêmicos de Odontologia e Enfermagem possuírem algum conhecimento sobre o tema RSS, eles apresentam dúvidas quanto a gestão desses resíduos. A autora recomenda que as instituições de ensino superior adotem uma metodologia de ensino capaz de suprir a falta de informação, orientar e padronizar o manejo dos RSS realizado pelos profissionais de saúde durante a assistência à saúde da população.

A leitura dessa obra é recomendada a todos os interessados pelo tema! Traz muitos conhecimentos sobre RSS. Mas também traz muitas questões para docentes, discentes e profissionais de saúde. Será que os currículos dos cursos da área de saúde estão abordando o tema RSS de forma correta? O que é possível fazer para inserir a educação ambiental nos currículos? Qual a melhor metodologia para abordar esse tema? São perguntas que exigem reflexões, dis-

cussões, atitudes e boa vontade!

REFERÊNCIAS

1. GRANISKA, Angela Ariane Dalzoto. **A educação ambiental e os resíduos de serviços de saúde na formação acadêmica**. 1ª ed. – Curitiba: Appris, 2020.