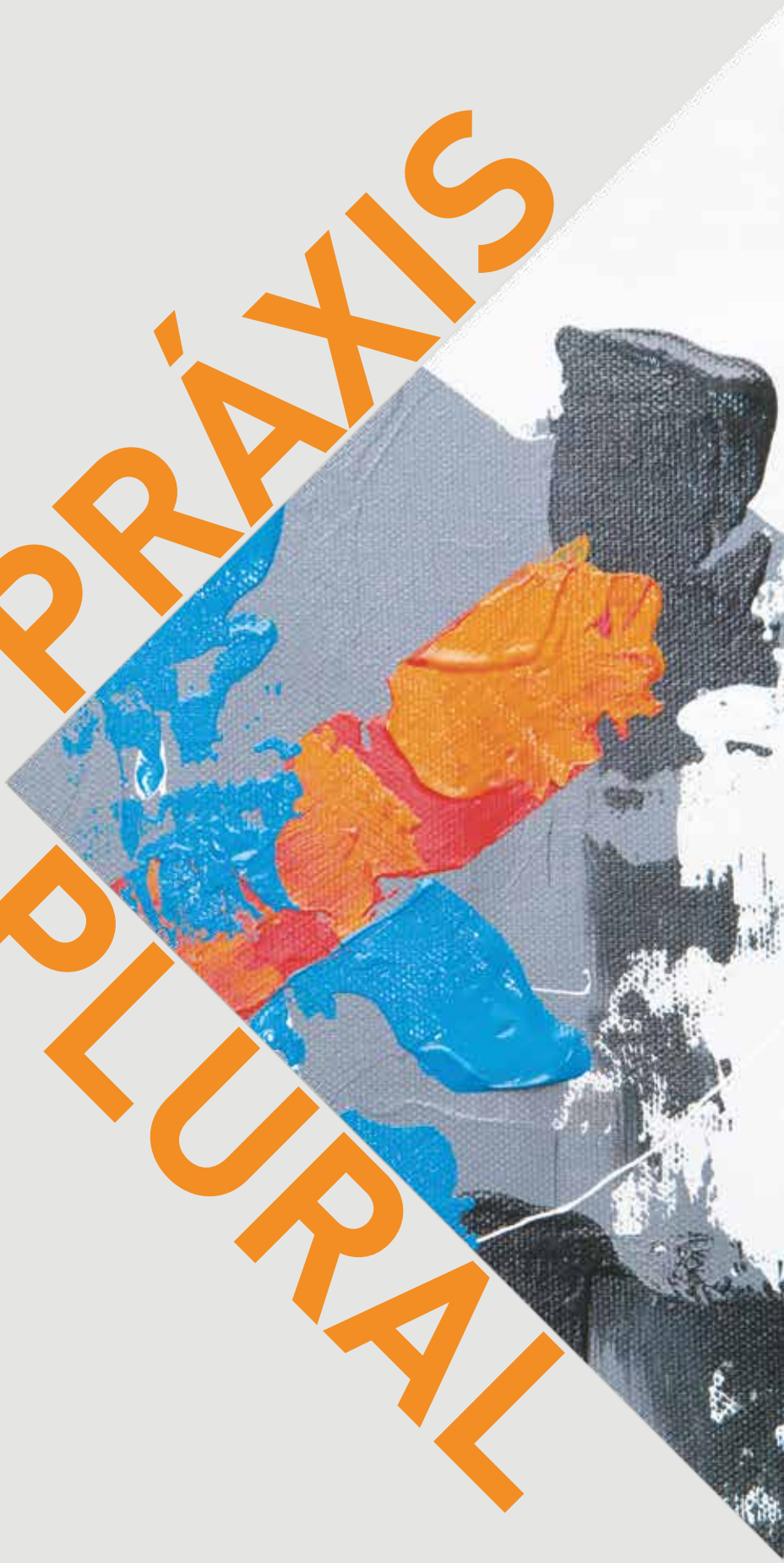
2
Ago-Dez 2021

PRÁXIS PLURAL



ENTREVISTA

ARTIGO

ENSAIO

RESENHA

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Revista Acadêmica da Faculdade de Tecnologia Senac Rio

Revista Práxis Plural © Faculdade de Tecnologia Senac Rio, 2021.

Direitos desta edição reservados ao Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - Administração Regional do Rio de Janeiro.

Vedada, nos termos da lei, a reprodução total ou parcial desta revista.

SENAC RJ

Presidente do Conselho Regional
Antonio Florencio de Queiroz Junior

Diretor do Departamento Regional
Sérgio Arthur Ribeiro da Silva

Diretora de Educação Profissional
Wilma Bulhões Almeida de Freitas

Diretor da Faculdade de Tecnologia Senac Rio
Victor Lamas Cunha

Faculdade de Tecnologia Senac Rio
Rua Santa Luzia, 735 – 2° andar
Centro – Rio de Janeiro/RJ
CEP: 20030-041

Presidente do Conselho Editorial
Victor Lamas Cunha

Conselho Editorial
Membros Externos
Maria Aparecida Campos Mamede Neves
Aguinaldo César Fratucci
Harvey José Santos Ribeiro Cosenza
André Abel Augusto
Frederico Sauer Guimarães Oliveira

Membros Internos
Victor Lamas Cunha
Marcelo Godoy Primo
Filipe Ancelmo Saramago
João Carlos Soares da Silva
Manuel Lemos Alexandre
Roberto Harkovsky da Cunha
Leila Nivea Bruzzi Kling David
Isis Fernandes Pereira
Gracélia Nascimento Pereira Lopes
Daniele Paraiso

Assessoria Técnica
Marcele de Lima Rodrigues

Revisão
Cláudia Valéria Costa dos Santos Leite

Projeto gráfico de capa
Agência Experimental de Design e Inovação – Órbita (Faculdade Senac RJ)

Editora Senac Rio
Daniele Paraiso (editora)
Cláudia Amorim (coordenadora de produção)
Andréa Regina Almeida (copidesque e revisão)
Victor Willemsens (projeto gráfico de miolo)
Roberta Santos Silva (diagramação)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Faculdade de Tecnologia Senac Rio

R454 Revista Práxis Plural [recurso eletrônico] / Faculdade de Tecnologia Senac Rio. – Vol. 1, n. 2 (ago. /dez. 21). Rio de Janeiro: Faculdade de Tecnologia Senac Rio, 2021.

Semestral.
Modo de acesso: https://revistafaculdade.rj.senac.br/index.php/praxisplural/index.
Texto em português.
Descrição baseada em: Vol. 1, n. 2 (ago./dez. 21).
ISSN on-line: 2763-9444.

1. Administração. 2. Tecnologia. 3. Inovações tecnológicas. 4. Empreendedorismo. 5. Pesquisa. I. Faculdade de Tecnologia Senac Rio. II. Título: Práxis Plural.

CDD 658.4062

Catalogação na fonte elaborada pela Bibliotecária
Marcele de Lima Rodrigues – CRB7 5858

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO
Victor Lamas Cunha 4

A EXPERIÊNCIA EM UMA ESCOLA PARA JOVENS NO SÉCULO XXI
Luiz Fernando de Moraes Barros 5

CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM EAD: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA O PROFESSOR/TUTOR
Nelson Roque Schneider 16

O LIXO ELETRÔNICO NA PERSPECTIVA DA ÉTICA ANTROPOCÊNTRICA: ESTUDO DE CASO EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO E SUPERIOR
Luis Antonio Augusto de Oliveira e Ana Paula Teixeira Martinho 32

UMA ANÁLISE DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO AEROPORTO SANTOS DUMONT (SDU)
Bruna Baptista Gitahy e Eliane Monteiro de Almeida 48

DO TELEVANGELISMO À RELIGIÃO COMERCIAL: A GESTÃO DO MARKETING DA FÉ NA PERIFERIA DO RIO DE JANEIRO
Jonas Abreu 67

LIVROS, FILMES E GAMES: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O APRIMORAMENTO DO SENSO CRÍTICO A RESPEITO DA TECNOLOGIA
João Carlos Soares da Silva e Stella Maria Peixoto de Azevedo Pedrosa 83

METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Isis Fernandes Pereira 99

RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O USO DA PLATAFORMA TIKTOK NA APRESENTAÇÃO DA SEMANA DA APRENDIZAGEM, NO EIXO CURSO DE APRENDIZAGEM
Rodrigo José Penha Martins, Hugo Satiro, Daniel Antenor, Andrea Silva Gomes, Gisele Canto e Theodoro Chamarelli Caetano 106

APRESENTAÇÃO

É com imensa satisfação que apresentamos o segundo número da *Revista Práxis Plural* (RPP) e, mais uma vez, com produções e contribuições profícuas à comunidade acadêmica da Faculdade Senac RJ e à sociedade de modo geral.

Nesta 2ª edição, com ISSN 2763-9444, trazemos textos de autoria de pesquisadores internos e externos à Faculdade Senac RJ, com abordagens temáticas interessantes e variadas e, em sua maioria, com foco na inovação!

Nas diversas seções da revista, temos artigos, ensaio, resenha, relato de experiência e muitas possibilidades de reflexão com base no que compartilhamos com vocês neste segundo número.

Nosso objetivo é disseminar continuamente a produção dos conhecimentos por meio de práticas diferenciadas e pesquisas realizadas.

Fica o convite à leitura e ao envio de novos textos para o próximo número, de modo que possamos pluralizar cada vez mais as nossas práxis!

Victor Lamas Cunha
Presidente do Conselho Editorial

A EXPERIÊNCIA EM UMA ESCOLA PARA JOVENS NO SÉCULO XXI

A *Revista Práxis Plural* conversou com o diretor do Polo Educacional Sesc e da Escola Sesc de Ensino Médio (ESEM), Luiz Fernando de Moraes Barros, para entender o papel do gestor educacional e a sua experiência em uma escola para jovens no século XXI.



O diretor e professor da Escola Sesc de Ensino Médio é educador e escritor. Com experiência em gestão educacional e docência (do ensino fundamental ao superior), atua no mundo da Educação há 20 anos e, hoje, dedica-se ao ensino médio. É doutor em Letras Vernáculas e mestre em Literatura Portuguesa pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), graduado em Letras Português/Literatura com especialização em Literatura Portuguesa pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), onde também foi professor substituto da graduação e professor convidado da pós-graduação. Lecionou na graduação da UFRJ como professor substituto, bem como em cursos de extensão universitária. Atuou em renomadas instituições de ensino, como o Colégio de São Bento do Rio de Janeiro e a Escola Oga Mitá. É autor de *O velho enamorado no teatro* (CRV, 2013) e *Os amores do velho quitandeiro* (GIOSTRI, 2016).

1 – O que o levou a trabalhar com a juventude contemporânea e como foi a aproximação com a ESEM?

As juventudes serão sempre um alvo estratégico para toda e qualquer política educacional comprometida com transformação social, tanto pelo que elas representam no presente quanto pelo que desenham no porvir. Nesse sentido, é importante reconhecer que, se por um lado as juventudes simbolizam uma força motriz para as mudanças na sociedade (pela continuidade ou ruptura dos códigos culturais vigentes), por outro lado são o estrato social mais impactado pelas crises e pelas dessemelhanças que caracterizam o Brasil. Afinal, não nos esqueçamos,

ser jovem, sobretudo em um país de acentuadas desigualdades, é saber-se forte e frágil ao mesmo tempo: forte pelo vigor da própria vida e por sua disposição em atuar com entusiasmo naquilo que dialoga com suas predileções e seus gostos pessoais; frágil pela recorrente falta de oportunidades nos mais essenciais campos de desenvolvimento humano, como educação, saúde, cultura e lazer. É nesse lugar de instabilidades e tensões, nessa corda bamba esticada entre a força e a fragilidade, que se equilibram as juventudes brasileiras, ora superando-se de modo autônomo, ora clamando por apoio qualificado do poder público e mesmo das instituições privadas.

Há ainda os que caem da corda bamba, o que não é raro em nosso país, infelizmente. Talvez seja essa condição de funâmbulo social que, em um primeiro olhar, tenha me motivado a trabalhar com educação de jovens. Mas, para além disso, as juventudes também são muito inspiradoras e instigantes por todo o desafio que elas impõem, continuamente, à própria esfera educacional. Veja: o conceito de juventude é complexo e de contornos imprecisos, comportando uma multiplicidade de temas em seu repertório interno. E, claro, dialoga com o conceito de infância, que lhe antecede, e de fase adulta, que lhe sucede, em uma articulação difusa de sentidos. É nesse lugar de variabilidade, de infixidez, que as juventudes se apresentam, desafiando as instituições de ensino a se reinventarem cotidianamente.

Esses desafios são radicalmente vivenciados na ESEM, não apenas por termos jovens de todo o país – com suas diferenças culturais e sociais – convivendo em regime integral e residencial mas também porque na ESEM as juventudes são estimuladas a se organizarem de modo autônomo, em ações de grande protagonismo, experimentando os conflitos inerentes de uma proposta sociointeracionista, buscando soluções adequadas e

realizando mediações entre seus pares. Esse aspecto de Escola da Vida, tão pujante na missão da ESEM, fez com que eu me aproximasse do Sesc, porque ali estavam reunidos todos os meus interesses como educador. Ingressei na instituição como professor, passando a coordenador e gerente acadêmico, até ser convidado a assumir a direção da escola em 2019. Tarefa honrosa e de grande responsabilidade.

2 – Qual é o diferencial apresentado pela ESEM para fomentar e respeitar as múltiplas culturas juvenis?

A Escola Sesc de Ensino Médio sempre teve como premissa realizar um trabalho pujante com, para e sobre as diversidades que caracterizam os sujeitos, em especial as dimensões multiculturais das juventudes brasileiras. É preciso não apenas reconhecer que os jovens carregam um conjunto de marcas identitárias muito próprias e distintas mas também valorizar essas diferenças como o lócus mais produtivo para todo processo de aprendizagem e desenvolvimento social. Fora da diversidade, todo crescimento é mais raso, porque menos plural. Por isso, estão expressas em nossas diretrizes institucionais as orientações pedagógicas e comunitárias que consolidam um trabalho com base na potência das diversidades. O fato de termos jovens de todo o Brasil, com seus mais profundos traços regionais, conduzidos a uma metodologia de convívio ativa e produtiva, já seria um extraordinário fomento às múltiplas culturas juvenis. Mas buscamos a promoção da diversidade na totalidade das ações: na programação cultural, nos coletivos estudantis, nos clubes temáticos, na construção de turmas, grupos de tutoria e dormitórios (intencionalmente montados pela mistura de perfis) e, é claro, na formulação dos currículos das áreas, em que são consideradas as pluralidades socioculturais como expressão transdisciplinar. Esse

esforço em sublinhar a importância das diversidades precisa, contudo, de acompanhamento e mediação dos educadores e demais membros da comunidade educativa. Não podemos supor que as juventudes já tenham as estruturas formadas para lidar com a pluralidade *lato sensu*, se essa é, inclusive, uma aprendizagem ainda urgente entre os adultos. Nosso Programa de Inteligência Emocional tem ajudado bastante a construir e fortalecer as habilidades e competências voltadas não só ao reconhecimento das identidades mas também ao respeito e à empatia para com as alteridades.

3 – Como a proposta pedagógica e o currículo da ESEM estão conectados com as aspirações da juventude e com o protagonismo dos alunos? Na prática, como se materializa?

Um currículo que não se conecta com as aspirações dos jovens jamais alcançará os objetivos educacionais mais complexos e transformadores. Na ESEM, encaramos os estudantes como os verdadeiros protagonistas de todo o processo de construção de conhecimento. Os professores, como excepcionais facilitadores, mediam os diálogos entre os estudantes e deles com os saberes das várias áreas, agregando sentido, contexto e criticidade. Trata-se de uma ruptura com a lógica de ensinar e aprender com base em metáforas já ultrapassadas de transmissão e retenção de conteúdos. Aprender exige um sujeito implicado e motivado, capaz de articular as diferentes temáticas, os distintos fenômenos e os vários conceitos com a sua realidade concreta. Só assim o jovem será protagonista de sua formação integral. Na ESEM, fomentamos esse protagonismo em cada aula, não apenas no emprego das metodologias ativas de aprendizagem, que colocam o estudante como centro, mas também na natureza da condução pedagógica, que assegura a cada jovem,

continuamente, o seu lugar de participante dinâmico de todo o processo. Mas conectar-se com as aspirações das juventudes e lhes garantir o protagonismo está para além das aulas regulares. Temos na ESEM uma série de outras atividades de importância para a consolidação do papel central dos jovens. Um bom exemplo é o estímulo dado aos coletivos estudantis, que são movimentos autônomos e independentes nos quais os estudantes, organizados por tópicos de interesse, conduzem ações e debates no seio da comunidade educativa. Temos o coletivo Sê-lo Negro, voltado às questões raciais; o coletivo Três-Marias, que carrega as importantes pautas feministas; e o coletivo (Re)existir, abraçando as discussões inadiáveis sobre a juventude LGBTQIA+. Os estudantes também participam ativamente das Assembleias Escolares, ajudando a definir um conjunto de processos da própria escola, como normas de conduta, negociações em torno do cotidiano residencial, proposições para melhoria das atividades praticadas etc. Além disso, há o Encontro de Professores e Alunos (EPA), em que os representantes de turma se colocam como porta-vozes dos seus grupos e dialogam acerca das aulas, elogiando e problematizando, sempre em busca de um alinhamento mais adequado entre as práticas docentes e as expectativas dos jovens. Enfim, toda a rotina da ESEM está permeada de ações de afirmação do protagonismo das juventudes.

4 – Na organização curricular do novo Ensino Médio, a estrutura prevê parte da carga horária destinada aos itinerários formativos, entre eles a formação técnica e profissional. Como o currículo da ESEM está organizado para auxiliar os estudantes em suas escolhas profissionais?

Desde 2008, quando a ESEM abriu suas portas, praticamos um currículo bastante ampliado, composto das disciplinas da Base Nacional

Comum Curricular e também de um conjunto de outras disciplinas e atividades. Nessa parte diversificada, os estudantes são apresentados a um rol de cursos eletivos mínimos em diferentes áreas do conhecimento para que eles próprios construam seus itinerários formativos. Também compõem esse rol outros programas fundamentais para uma formação integral, tais como os programas de Iniciação Científica, de Autonomia Intelectual, de Inteligência Emocional, de Compromisso Social e de Voluntariado. Clubes temáticos diversos também são organizados para a ampliação dessas aprendizagens (como os clubes de robótica, de leitura, de finanças etc.), além de outras ações formativas voltadas ao mundo do trabalho (formação empreendedora, qualificação profissional e orientação profissional), sempre buscando o protagonismo juvenil e oferecendo a possibilidade de que os jovens façam as suas escolhas, em um processo de curadoria individual com base em seus interesses. Desse modo, já realizávamos a totalidade das proposições expressas na Lei 13.415/2017 quase uma década antes de ela ser apresentada e sancionada. Para nós, é fundamental que – ao lado de uma formação acadêmica consistente e de excelência – estejamos preparando os estudantes para enfrentar os desafios do mundo e, por isso, é indispensável a formação de uma juventude pesquisadora (que saiba aprender e que se motive a continuar aprendendo ao longo da vida) e com competências robustas para enfrentar o mundo do trabalho e suas inerentes adversidades. É possível conhecer todas as atividades curriculares da ESEM nos Catálogos Acadêmicos anuais, disponíveis no site da instituição.

5 – Como foi a participação e os resultados dos alunos da ESEM na avaliação do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), em 2017?

Em 2017, a ESEM foi convidada a participar do PISA para escolas, versão escolar da principal avaliação internacional de aprendizagem do mundo. Para nós, considerando todo o ineditismo de nossa proposta pedagógica, os validadores de eficiência precisam ser cada vez mais consistentes e, sempre que possível, conduzidos não apenas com base nas expectativas locais ou nacionais mas também por análises globais. Por isso, participar do PISA para escolas representou a possibilidade de receber de um órgão internacional respeitado mundialmente uma avaliação criteriosa que, face aos desafios da contemporaneidade, revelasse a importância da ESEM dentro e fora do país, bem como os pontos ainda por avançar. Os resultados apresentados no Relatório de Avaliação PISA anuncia a ESEM, em perspectiva comparada com as demais experiências educacionais no Brasil e no mundo, como um extraordinário *case* de sucesso. Ao observar as competências globalmente analisadas (Leitura, Matemática e Ciências), os dados do PISA comprovam que a ESEM tem resultados muito superiores à média brasileira, alcançando, inclusive, um desempenho acima do de países como França, Finlândia, Japão, Estados Unidos, Canadá, Portugal e Reino Unido. O mesmo resultado foi confirmado em nossa participação no PISA 2020, quando repetimos o desempenho expressivo nacional e internacionalmente. Contudo, temos olhado para esses resultados com alegria e cautela, sobretudo considerando a missão do Sesc com o desenvolvimento social do país. Afinal, estar entre as principais experiências educacionais do Brasil e do mundo é mais do que um motivo de satisfação e de alegria pelo dever cumprido; é também a reafirmação de nosso compromisso em seguir trabalhando pela educação brasileira, com acentuada responsabilidade social e com

a necessidade de nos mantermos abertos ao diálogo e contribuindo com outras instituições e contextos escolares, pela promoção de uma educação nacional que nos orgulhe e nos inspire.

6 – Com base em sua experiência no campo da educação para a juventude, quais são os maiores desafios enfrentados atualmente pelas instituições de ensino e como será possível contorná-los?

São muitas as instituições que vêm realizando um trabalho exemplar no campo da educação para as juventudes. Temos acompanhado experiências belíssimas tanto na rede particular quanto na rede pública de ensino, e permito-me afirmar que essas práticas de superação e de excelência são o reflexo não apenas das propostas pedagógicas dessas instituições mas também da missão íntima de todos os educadores envolvidos, que não medem esforços para produzir conhecimento significativo e contextualizado, a despeito das enormes dificuldades que nosso país vem enfrentando, sobretudo nos campos da educação e da cultura. Apesar disso, acredito que todos nós precisamos desenvolver um olhar especial para uma juventude socialmente invisibilizada e para quem as escolas, como instituições que deveriam acolher, ainda se apresentam como espaço excludente. É preciso criar estratégias urgentes para reduzir, por exemplo, as desigualdades escolares entre negros e brancos. Dos 10 milhões de jovens brasileiros que deixam de frequentar a escola antes do fim da Educação Básica, mais de 70% são pretos ou pardos. Para além da equidade racial, as escolas estão atrasadas no debate sobre igualdade de gênero, sobre o acolhimento e a proteção às juventudes LGBTQIA+ e sobre jovens com deficiência, que precisam ter garantidos os seus direitos à educação de qualidade. Embora muitos desses temas sejam deveres inerentes às políticas públicas, as instituições de ensino

têm enorme responsabilidade na promoção de um ambiente seguro, saudável e inclusivo, seja por seus documentos regimentais, seja por meio de práticas pedagógicas que lancem luz a essas questões, como forma de garantir uma escola divorciada de qualquer tipo de preconceito e que seja, por isso mesmo, um espaço de afeto para todas e todos.

7 – Qual recado gostaria de deixar para os profissionais que trabalham com a juventude contemporânea?

Muito se fala sobre garantir que as juventudes tenham voz. Sem dúvida, essa é uma questão nuclear, porque promove o protagonismo e a participação ativa na construção contínua de uma comunidade escolar integradora e participativa. Não podemos supor um ambiente feito para os jovens sem que eles sejam os principais atores na (re)invenção do cotidiano e da própria escola. As transformações que todo o sistema educacional precisa viver devem ser motivadas por aquilo que as juventudes desejam, demandam e enunciam. Entretanto, não basta garantir a voz aos jovens sem que haja um compromisso com a escuta atenta e interessada por parte dos educadores, dos gestores das escolas e dos agentes públicos. Nós precisamos ouvir os nossos jovens! Eles são os mais importantes textos para a nossa permanente formação, para a nossa aprendizagem constante. E ouvir as juventudes – seus anseios, suas expectativas, seus medos, suas coragens – não é um ato simples e mecânico. Ouvir exige entrega e coração. Sem uma escuta ativa, afetiva e empática, o ato educativo se restringirá sempre à ultrapassada pedagogia do monólogo, que busca a mera transmissão de conteúdos, na maioria das vezes dissociados da vida de quem aprende. Para que tenhamos sucesso em nossos propósitos educacionais, ancorados em uma formação integral e humanística, precisamos ouvir o que os nossos jovens têm a nos

dizer. O que pensam de si? Como apreendem o mundo? O que desejam para o presente e o que almejam para o futuro? Com essa escuta ativada, poderemos criar interlocuções e mediações mais relevantes, inclusive na formulação conjunta de respostas e de novas perguntas. Este, me parece, é o mais adequado recado que eu poderia deixar aos meus companheiros de jornada: em complemento à nossa indispensável oratória, é preciso nos comprometermos com o desenvolvimento de uma refinada "escutatória".

8 – O que mais lhe comoveu nesse seu tempo na escola?

São incontáveis os casos de estudantes que, oriundos de cidades muito pequenas espalhadas pelo Brasil, conseguiram, graças à ESEM e aos seus esforços, transformar radicalmente as suas vidas e de seus pais. Hoje, são jovens universitários, os primeiros de toda a história familiar, muitos já mestres e doutores, trabalhando ativamente nos mais variados campos. É uma geração que rompeu com o *status quo* de um certo determinismo familiar de baixa perspectiva e alcançou sonhos que pareciam inatingíveis. Toda vez que recebemos notícias desses egressos, a comoção se mistura com o sentimento de missão realizada. Mas eu gostaria de relembrar um episódio particular e, para isso, peço licença para me reportar à minha atuação não como diretor, mas como professor de Literatura da ESEM. Mesmo porque é na sala de aula que se constroem alguns dos mais inesquecíveis e comoventes momentos. Há alguns anos, um caso específico mobilizou em mim fortes emoções. Um jovem que já cursava o último ano do ensino médio me procurou um dia para se despedir. Dizia ele que voltaria para casa, abandonando assim a ESEM e desistindo de seus sonhos futuros, em um entendimento íntimo de que não restavam mais forças para seguir adiante. E eu, que havia passado todo o semestre lendo textos literários em sua turma,

nutrindo as subjetividades com versos e prosas, me via agora diante de outro texto, declamado pelos olhos desse jovem. Ele vivia seus desafios interiores, travando batalhas próprias com seus fantasmas e vazios. Naquele momento, não era apenas mais uma evasão escolar anunciada, tão frequente no Brasil, mas um pedido silencioso de ajuda. Parei tudo o que estava fazendo para ouvi-lo com atenção. Para mim, estava claro que lhe faltavam uma palavra de conforto e uma escuta afetiva. Escutar com carinho é dar colo, já dizia Rubem Alves. O jovem parecia irredutível no seu propósito de abandonar tudo e, por isso, fui bastante assertivo no encaminhamento: "Você não vai desistir de nada. Sabe por quê? Porque nós não vamos desistir de você." Seus olhos mudaram e um novo texto de esperança começou a ser escrito. Lutar por aquele jovem não era só o meu dever profissional. Essa luta diária está ligada à missão pessoal de cada educador. Ao afirmar que não desistiríamos, não fiz apenas o meu papel institucional; reafirmei o meu compromisso pessoal com a educação que ampara, acolhe, reforça e emancipa. Depois daquele pacto, esse jovem foi recuperando suas forças e crenças no amanhã. Ele não foi salvo por mim. Nós nos salvamos. Hoje ele é professor de Literatura e um refinado poeta.

CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM EAD: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA O PROFESSOR/TUTOR

Nelson Roque Schneider[1]

RESUMO

Com o advento das tecnologias de informação e comunicação (TICs), abrem-se novas perspectivas e possibilidades para a educação a distância (EAD), o que leva universidades, escolas, centros de ensino e outras instâncias organizacionais a se dedicarem ao desenvolvimento de cursos a distância com suporte em ambientes digitais de aprendizagem e gera novos desafios para professores/tutores e alunos. Este artigo está organizado em torno de questões que o norteiam, com o principal objetivo de apresentar a modalidade como uma extraordinária oportunidade de construção do conhecimento, bem como expor características, papéis e/ou funções do professor/tutor em paralelo com o professor da modalidade presencial. Na investigação, utilizou-se como estratégia metodológica a pesquisa bibliográfica por meio de artigos acadêmicos, livros e materiais disponíveis na internet.

Palavras-chave: tecnologia, EAD no ensino superior, professor/tutor, conhecimento

ABSTRACT

The advent of information and communication technologies (ICT) brought new perspectives and possibilities to the e-learning theory, leading universities, schools etc. to dedicate themselves to the development of e-courses in digital platforms, generating new challenges to professors/tutors and students. This article is centered around some of the questions that guide it, and its main goal is to present the possibility of e-learning being an extraordinary opportunity to improve knowledge, as well as presenting new characteristics and roles of the professor/tutor, drawing a parallel between them and the regular professor. In this investigation, bibliographic research took part as the methodological strategy, across academic articles and books available on the Internet.

Keywords: technology, distance education in higher education, professor/tutor, knowledge

1 Mestre, psicólogo, filósofo e teólogo, com especializações em Educação a Distância, Psicologia Organizacional e do Trabalho e Análise Comportamental. Professor do MBA em Educação Corporativa do Senac e de vários cursos de graduação e MBAs da Universidade Estácio de Sá, nas modalidades presencial e EAD. É consultor da área de Desenvolvimento de Pessoas e Equipes bem como coach de Gestão de Carreira e de Liderança, palestrante e coautor do livro *Coaching empresarial: teoria e prática através de exercícios*, pela Editora Leader.

1 INTRODUÇÃO

A educação insere-se na perspectiva de desenvolvimento do fator humano em suas diferentes concepções e dimensões. Isso significa que o processo ensino/aprendizagem representa uma constante para o ser humano. Transformar informação em conhecimento é um dos maiores desafios de nossa existência; trata-se de uma busca incansável do homem na tentativa de se apropriar daquilo que o cerca.

Essa inquietude e o desejo de conhecer apontam para as mais distintas possibilidades de fazer acontecer o conhecimento. Desde o homem das cavernas, há registro na história de parte dessas possibilidades e efetivas realizações de produção de conhecimento. Com o avanço tecnológico ao longo dos séculos, o registro e a geração de conhecimento assumiram um volume extraordinariamente fabuloso. Podemos arriscar uma afirmativa que certamente é ratificada por um número expressivo da população mundial: sob o aspecto tecnológico, já estamos vivendo uma época privilegiada; por outro lado, é um grande desafio continuar a construir novos conhecimentos, desafio esse que se engendra na esfera acadêmica.

Nesse sentido, este artigo apresenta breves considerações sobre a importância das novas tecnologias na construção de conhecimento, discute a EAD no ensino superior, apontando desafios em relação à modalidade, e, por fim, destaca características, papéis e/ou funções do professor/tutor.

2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL: UM POUCO DE HISTÓRIA

2.1 Contextualização

A disponibilidade e a utilização de tecnologias na educação, em suas variadas formas e expressões, têm sido evidenciadas cada vez mais. Essa premissa é ratificada por Belloni, ao entender que:

> [...] as inovações educacionais decorrentes da utilização dos mais avançados recursos técnicos para a educação (o que inclui as Tecnologias de Informação e Comunicação, TIC, mas também as técnicas de planejamento inspiradas nas teorias de sistemas, por exemplo) constituem um fenômeno social que transcende o campo da educação propriamente dita, para situar-se no nível mais geral do papel da ciência e da técnica nas sociedades industriais modernas (BELLONI, 2002, p. 118).

Podemos, então, considerar que o Brasil está entre essas "sociedades industriais modernas" por se tratar de um país em desenvolvimento industrial e cheio de contradições e desigualdades sociais, que, por sua vez, tendem a ser agravadas com o avanço tecnológico, principalmente pelas contingências da má qualidade da infraestrutura tecnológica de que dispomos. Não temos a pretensão de assumir aqui um posicionamento pessimista – até porque não é o foco do estudo –, mas, sim, de fazer um recorte muito rápido sobre a tecnologia de que dispomos, contextualizando-a no cenário da EAD no Brasil.

É interessante observar que o acesso à informação caracterizada como midiática caminha no sentido de cada vez mais transformar o indivíduo em um ser mais racional e menos intuitivo; um ser mais reflexivo, segundo Giddens (1991 e 1997). Os estudos desse autor destacam a reflexividade como característica típica das sociedades contemporâneas,

modernas, pelo fato de as práticas sociais serem constantemente examinadas e reformadas à luz de informações também renovadas sobre elas graças a esse contexto midiático, que interfere e altera seu caráter de modo significativo. Essa abordagem ou concepção de Giddens pode ser considerada um indicador de que as práticas locais, cotidianas, tradicionais, bem circunscritas em termos territoriais, passam então a sofrer influências das informações globais de maneira constante, ou seja, da globalização.

O impacto das transformações técnicas, econômicas e culturais, resultantes em grande parte do contexto midiático apresentado por Giddens, afeta de modo muito claro os novos modos de perceber e de compreender o mundo. Essa visão é corroborada por autores como Lasch (1983) e Belloni (2001), entre outros, que entendem que o local é reinterpretado de acordo com o global; o afetivo é sublimado no espetáculo e os modos de aprender das novas gerações foram transformados, bem como suas representações sobre, e suas relações com, a instituição escolar. Com foco na escola, essa compreensão caracteriza o objeto de nosso estudo, voltado para a relação existente entre tecnologia, processo de ensino/aprendizagem e papel do professor/tutor de EAD.

A fim de evidenciar a importância dessa tríade para este estudo, é preciso dizer que tudo isso impõe desafios imensos para a educação, tanto teóricos quanto práticos. As novas gerações estão desenvolvendo novos modos de perceber (sintéticos e gestálticos, em contraposição aos modos analíticos e sequenciais trabalhados na escola); novos modos mais autônomos e assistemáticos de aprender (autodidaxia), voltados para a construção de um conhecimento ligado à experiência concreta (real e/ou virtual) em contraposição à transmissão "bancária" de conhecimentos pontuais abstratos, frequentemente praticada na escola tradicional.

Se isso for verdade, a instituição escolar corre o risco não apenas de perder terreno para os sistemas de mídias eletrônicas, como agência de socialização, mas também de perder o contato e a capacidade de se comunicar com as novas gerações que ela deve educar.

Diante do que foi exposto, ainda que de modo muito sucinto, já é possível fazer uma aproximação para entender que há uma mixagem de linguagens novas e velhas, veiculadas em novos meios de comunicação. O eixo da discussão sobre educação a distância desloca-se, passando a ser a mediatização técnica da mensagem educacional, e não mais a distância física entre o "sujeito aprendente" e o "sistema ensinante", como entende Carmo (1998). Segundo ele, isso corresponde ao seguinte entendimento: a mediatização técnica, isto é, a concepção, a fabricação e o uso pedagógico de materiais multimídia, gera novos desafios para os atores envolvidos nos processos de criação (professores, realizadores, informatas etc.), independentemente das formas de uso: o fato de que esses materiais possam vir a ser utilizados por estudantes em grupo, com professor em situação presencial (no laboratório da universidade, por exemplo), ou a distância por um estudante solitário, em qualquer lugar e em qualquer tempo, só aumenta a complexidade desses desafios.

É preciso dizer que as tecnologias de telecomunicações forjaram a transformação do próprio conceito de distância e as relações de tempo e espaço, em virtude das incríveis possibilidades de comunicação a distância, bem como do conceito de interatividade, quebrando paradigmas estabelecidos ao longo dos tempos sobre ele. A interatividade passou da relação puramente física para uma relação virtual, aspecto da maior relevância quando abordarmos, mais adiante, a relação e o papel do professor/tutor no processo ensino/aprendizagem na modalidade EAD.

Nesse contexto, é urgente integrar as TICs, uma vez que elas já estão presentes e influenciam todas as esferas da vida social. Cabe à escola, especialmente à escola pública, atuar no sentido de compensar as terríveis desigualdades sociais e regionais que o acesso desigual a essas máquinas gera, como ressalta Belloni (2002).

Com o intuito de finalizar a contextualização sobre educação a distância no Brasil, tecemos breves considerações, pois este não é o foco do nosso estudo. Somos sabedores de que a tecnologia não é o único fator determinante, mas está fortemente associada ao desenvolvimento da educação a distância. A história brasileira registra o fato de que as propostas são tecnocráticas, por não levarem em consideração as condições sociais, políticas e micropolíticas de realização. Segundo Belloni:

> As condições concretas de implementação das políticas propostas, aí incluídos os interesses políticos em jogo, não apenas prejudicam sua efetividade como obnubilam a compreensão do processo de inovação tecnológica na educação, mascaram as avaliações, escondendo fracassos e canalizando os eventuais sucessos da ação educacional como dividendos para interesses políticos eleitorais (BELLONI, 2002, p. 125).

Como podemos observar, a questão é complexa e envolve aspectos políticos e econômicos que, em grande parte, dificultam a compreensão dos aspectos conceituais sobre educação e tecnologia. A educação a distância surge nesse quadro de mudanças como mais um modo regular de oferta de ensino, perdendo seu caráter supletivo, paliativo ou emergencial e assumindo funções de crescente importância, principalmente no ensino pós-secundário, como veremos na sequência deste estudo.

2.2 EAD e o ensino superior

Antes de mais nada, é preciso esclarecer que neste item nosso objetivo não é fazer uma abordagem histórica da EAD e do ensino superior no Brasil, mas, sim, enfatizar o processo de geração de conhecimento e o que ele representa.

No Brasil de dimensões continentais, a EAD no ensino superior passou a ser vista como uma solução importante nas últimas décadas. É importante lembrar, no entanto, que grande parte do que tem sido proposto pode ser considerada imitação das abordagens tradicionais de ensino. Como visto no item 2.1, as novas tecnologias impulsionaram ou viabilizaram a entrada da EAD no Brasil, talvez por isso a discussão estivesse centrada em meios de comunicação e existência de material de apoio naquele momento. Valente ratifica essa posição ao afirmar que:

> Muito pouco tem sido falado sobre as questões pedagógicas. As propostas existentes têm prometido o desenvolvimento de habilidades e competências como, por exemplo, autonomia, criatividade, aprender a aprender, que claramente não resistem a mais simples crítica do ponto de vista pedagógico. Está sendo prometido o que não pode ser cumprido (VALENTE, 2003, p. 139).

Seria ilusório, para não dizer enganoso, esperar que uma atividade educacional que privilegia a transmissão de informação tenha como produto a construção de conhecimento. Essa construção pode ocorrer, mas ela é mais produto de um ato de fé que do trabalho intencional feito pelo educador para propiciar ao aluno condições de construir conhecimento. Nos cursos a distância, para que haja condição de construir conhecimento, essas questões são exacerbadas porque existe uma clara distinção entre a ação de transmitir a informação e a necessidade de interação professor-aluno.

Como a nossa proposta de estudo e abordagem neste trabalho está voltada para o ensino superior na modalidade EAD, entendemos ser necessário destacar alguns aspectos pedagógicos que envolvem a discussão sobre informação *versus* conhecimento, ensinar *versus* aprender e, por outro lado, a flexibilização. Para isso, recorremos às contribuições de Valente (2003) em seu trabalho *Educação a distância no ensino superior: soluções e flexibilizações.*

Valente começa perguntando o que significa conhecimento e como ele difere da informação. Conhecimento é o que cada indivíduo constrói como produto do processamento, da interpretação e da compreensão da informação. Portanto, ele ocorre no campo da subjetividade, da individualidade e, por isso, não pode ser transferido para outrem como fazemos com um objeto material nosso. "Passar conhecimento" é, na verdade, transmitir apenas a informação proveniente de nosso conhecimento sobre um dado objeto, e não o conhecimento em si. Ter clareza sobre essa dimensão é essencial para o ensino/aprendizagem na modalidade EAD, principal objeto de discussão deste nosso trabalho.

Podemos verificar que há uma clara diferença entre informação e conhecimento, entre ensino e aprendizagem. Na concepção de Paulo Freire (1975), ensino representa a "educação bancária", pois expressa o ato de "colocar significado" e pode, assim, ser entendido como o ato de "depositar informação" em alguém, no caso o aluno ou o aprendiz. Nesse sentido, o professor é quem passa a informação, "dá o significado" para o aluno e este, por sua vez, a memoriza e a reproduz fielmente, mas não a assimila. Evidencia-se então a informação e o ensino, ao passo que, na construção do conhecimento, evidencia-se a aprendizagem. É o aprendiz que processará a informação obtida interagindo com o professor (no campo acadêmico), com o mundo dos objetos e das pessoas de

modo geral. Se comparado ao anterior, há uma mudança significativa nesse processo, uma vez que o aprendiz é posto diante de problemas e situações que devem ser resolvidas e, para tanto, é necessário buscar certas informações. Não basta somente buscá-las, é preciso interpretá-las e processá-las, o que implica atribuição de significado e, portanto, construção de novos conhecimentos, de acordo com Valente (2003). Entra aqui a discussão sobre o papel do professor/tutor que faremos mais adiante.

Retomando a reflexão sobre a relação entre a EAD e a construção do conhecimento, entendemos que o ensino superior é um dos segmentos que mais pode se beneficiar das soluções de EAD. Para gerar resultados extraordinários, essa premissa requer alunos autônomos, sujeitos do seu processo de aprendizagem, criativos e com capacidade de aprender a aprender, que saibam buscar as informações de que necessitam e tenham perguntas a serem respondidas. Além disso, é preciso que haja professores/tutores preparados, qualificados, que instiguem os seus alunos e comunguem da concepção de construção do conhecimento que acabamos de expor. As discussões acadêmicas no ensino superior não podem negligenciar os aspectos pedagógicos, midiáticos e tecnológicos da modalidade. Cabe destacar que essas discussões e soluções devem ser flexibilizadas e adaptadas aos diferentes propósitos educacionais de cada curso e instituição de ensino superior.

3 O PROFESSOR/TUTOR NA DINÂMICA DA EAD

Adotada como método de aprendizagem pelos programas de educação a distância, a tutoria remonta ao século XV, quando era

usada com o objetivo de infundir a fé e a conduta moral na orientação religiosa dos estudantes da época. Cinco séculos depois, o método transcende o caráter religioso e passa a ser adotado na orientação e no acompanhamento dos trabalhos acadêmicos de modo geral, surgindo assim o papel e a figura do tutor. A questão que começa a ser colocada é a seguinte: um bom docente será também um bom tutor? Entendemos que um bom docente cria propostas de atividades para reflexão, sugere fontes de pesquisa e de informações alternativas, oferece explicações, facilita os processos de compreensão/aprendizagem, resumindo: guia, orienta, apoia o discente. Ora, se a tutoria é reconhecida como um método de aprendizagem, caberá ao bom tutor as mesmas atribuições do professor, quais sejam: promover a realização de atividades e apoiar sua resolução, e não apenas mostrar a resposta correta; oferecer novas fontes de informação e favorecer sua compreensão. Essa discussão será feita mais adiante, quando abordaremos o novo papel do professor/tutor.

Além dos aspectos metodológicos, o êxito de um curso a distância está diretamente relacionado com as novas tecnologias (conforme abordagem do início deste trabalho), com uma infraestrutura organizacional adequada, que compreende inclusive aspectos administrativos. Nesse sentido, é fundamental formar uma equipe que trabalhará para desenvolver cada curso e definir a natureza do ambiente on-line em que será oferecido, de acordo com Alves & Nova (2003).

Antes mesmo de abordar o papel do professor/tutor, é necessário fazer uma breve distinção entre professor e tutor. Nossa referência para tal será Litwin (2001). Segundo a autora, essa distinção ocorre em três dimensões de análise, conforme podemos observar na sequência adaptada por nós:

Em relação ao tempo: ao contrário do docente, o tutor não sabe se o aluno assistirá à próxima tutoria ou se voltará a entrar em contato para consultá-lo, por isso deverá ter a habilidade de aproveitar bem o tempo e a oportunidade de interação com o aluno.

Em relação à oportunidade: caso o aluno não encontre uma resposta que o satisfaça, perguntará de novo ao docente ou a seus colegas em uma situação presencial; o docente sabe que o aluno retornará. Já o tutor não tem essa certeza e deve oferecer a resposta específica quando tiver essa oportunidade, porque não sabe se voltará a tê-la.

Em relação ao risco: o risco consiste em permitir que os alunos sigam com uma compreensão parcial, que pode ser convertida em uma construção errônea sem que o tutor tenha a oportunidade de advertí-los. É verdade que isso poderá ocorrer também na modalidade presencial, na qual o aluno tira as próprias conclusões do que foi apresentado pelo professor. O tutor deve aproveitar a oportunidade para aprofundar o tema e promover processos de reconstrução do conhecimento.

Para finalizar as considerações preliminares sobre o professor/tutor na EAD, apresentamos na Tabela 1 um paralelo entre algumas funções do professor e do tutor.

Tabela 1 – Paralelo entre as funções de professor e tutor

Educação presencial	Educação a distância
Conduzida pelo professor	Acompanhada pelo tutor
Processo centrado no professor	Processo centrado no aluno
Processo como fonte central de informação	Diversificadas fontes de informações (material impresso e multimeios)
Contato face a face entre professor e aluno	Múltiplas formas de contato, incluída a ocasional face a face
Atendimento pelo professor, nos rígidos horários de orientação e sala de aula	Atendimento pelo tutor, com horários flexíveis, em lugares distintos e por meios diversos

Fonte: Sá (1998).

4 O NOVO PAPEL DO PROFESSOR/TUTOR

Ao propormos a discussão ou a abordagem do papel do professor/tutor na construção do conhecimento na modalidade EAD, é importante destacar que a espontaneidade não garante a geração de conhecimento. Essa premissa nos remete à necessidade do trabalho pedagógico intencional para que a excelência educacional ocorra e seja cada vez maior. Isso ratifica o argumento de Valente (2003), que afirma:

> [...] o educador deve saber o momento e a forma de intervir em uma determinada situação educacional. Dependendo das circunstâncias, pode ser necessário passar a informação, em outras, criar uma situação em que o aluno possa atribuir significado ao que faz ou pensa. Neste caso, o aluno deve estar envolvido com ações reflexivas para que possa estabelecer relações entre informação obtida, desafios recebidos e resultados do que está fazendo ou pensando no momento (VALENTE, 2003, p. 140).

Não é uma tarefa simples. É possível que o professor apresente um discurso de construção de conhecimento e, na prática, exerça apenas o papel de transmissor de informação, como abordado no item 1.2 deste artigo. Na modalidade educacional EAD, a intervenção do professor/tutor é ainda mais importante, uma vez que a interação professor/tutor e aluno ocorre por meio de tecnologias que transmitem uma imagem virtual, com ausência de gestos e olho no olho, elementos e situações característicos da modalidade presencial que poderiam ser usados pelo aprendiz para facilitar a comunicação. Isso tudo deve ser considerado para que, nos atuais ambientes de educação a distância, concepções tradicionais das figuras de professor/aluno não sejam reproduzidas.

A exemplo do professor da modalidade presencial, o professor de EAD necessita de uma sólida formação acadêmica e desejável experiência de mercado em relação às áreas em que atua, bem como capacidade intelectual, habilidade para planejar, acompanhar e avaliar atividades, além do domínio de ferramentas TICs. Com relação à formação pessoal, ele deve ser capaz de lidar com o heterogêneo quadro de alunos, ter atributos psicológicos e éticos, maturidade emocional, empatia com os alunos, habilidade de mediar questões, liderança, cordialidade e, especialmente, capacidade de ouvir.

Passemos, então, a destacar algumas funções, tarefas e papéis de um professor/tutor, segundo Machado & Machado (2004), Niskier (1999) e Palloff & Pratt (2002), adaptado por nós.

A função pedagógica diz respeito ao fomento de um ambiente social amigável, essencial à aprendizagem on-line. O papel do professor, em qualquer ambiente educacional, é o de garantir que o processo educativo ocorra entre os alunos. No ambiente on-line, o professor torna-se um facilitador. Ele conduz o grupo de maneira mais livre, possibilitando aos

alunos explorar o material do curso ou a ele relacionados. É importante que o professor comente adequadamente as mensagens dos alunos, aqui nos referimos às várias formas de interatividade disponibilizadas pelas ferramentas e plataformas por meio de diversos links.

Outra função é a técnica, em que o professor domina a tecnologia usada para atuar em EAD, com suporte técnico disponível. Ele deve apresentar domínio técnico suficiente para atuar com naturalidade, agilidade e aptidão, bem como ser um usuário qualificado dos recursos de rede, conhecer sites de busca e pesquisa, usar e-mails, centrais de mensagens, participar de listas e fóruns de discussão. O tutor deve ter um bom equipamento, acesso a internet de qualidade e recursos tecnológicos atualizados à sua disposição, além de participar de cursos de capacitação para tutoria ou cursos on-line, utilizando preferencialmente o mesmo ambiente em que desenvolverá sua tutoria.

A função social da modalidade EAD é de grande relevância porque o professor é responsável por facilitar e dar espaço aos aspectos pessoais e sociais da comunidade on-line. Significa dar estímulo às relações humanas, com a afirmação e o reconhecimento da contribuição dos alunos; manter o grupo unido e ajudar de diferentes maneiras os participantes a trabalharem juntos por uma causa comum, que é o aprendizado de todos, transformando a sociedade.

Fazer a ligação entre a instituição e o aluno, acompanhando o processo para enriquecê-lo com seus conhecimentos e suas experiências, é outra função importante do professor/tutor. Participar da produção dos materiais didáticos a serem disponibilizados e utilizados posteriormente pode estar entre as várias tarefas ou ações do professor/tutor, em geral denominado conteudista. O papel do professor/tutor é também comentar os trabalhos dos alunos, corrigir as avaliações dos estudantes,

responder a questões sobre a instituição, ajudar os alunos a planejar os trabalhos, supervisionar projetos, sobretudo trabalhos de conclusão de curso (TCCs), oferecer feedback aos coordenadores sobre os materiais e as normas regulamentadoras dos cursos.

Por fim, convém destacar que cabe ao professor/tutor ter sensibilidade sociocultural, pois ele estará em contato com grupos bastante heterogêneos formados por alunos de regiões e nacionalidades distintas, com vivências bem diferenciadas e culturas, hábitos e interesses diversos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não foi nosso propósito fazer uma exaustiva exposição sob a perspectiva histórica da EAD, mas, sim, pontuar a influência das tecnologias de informação e comunicação no processo, especialmente com relação à construção do conhecimento no ensino superior. O estudo nos possibilitou entender que a construção do conhecimento diz respeito ao que cada indivíduo constrói como produto do processamento, da interpretação, da compreensão da informação a que tem acesso, bem como nos fez conhecer algumas características ou atribuições do professor/tutor na EAD, tais como: o papel do professor/tutor é também o de comentar os trabalhos feitos pelos alunos, corrigir as avaliações dos estudantes, desenvolver a sensibilidade sociocultural, uma vez que ele estará em contato com grupos heterogêneos no dia a dia da EAD. Tudo isso nos coloca sob a perspectiva bem interessante e positiva de que a EAD é uma modalidade de ensino/aprendizagem com importante papel na construção do conhecimento, cujos pilares de sucesso são a tecnologia e o professor/tutor.

REFERÊNCIAS

ALVES, L.; NOVA, C. *Educação a distância: uma nova concepção de aprendizagem e interatividade.* São Paulo: Futura, 2003.

BELLONI, M. L. *O que é mídia-educação.* Campinas: Autores Associados, 2001. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, 78)

BELLONI, M. L. "Ensaio sobre a educação a distância no Brasil". *Educação & Sociedade,* ano XXIII, n. 78, abr., 2002.

CARMO, H. *Ensino superior a distância.* Lisboa: Universidade Aberta, 1998.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido.* Rio de Janeiro: Terra e Paz, 1975.

GIDDENS, A. *As consequências da modernidade.* São Paulo: Editora da Unesp, 1991.

GIDDENS, A. *Modernidade e identidade pessoal.* Lisboa: Celta, 1997.

LASCH, C. *A cultura do narcisismo.* São Paulo: Imago, 1983.

LITWIN, Edith (org). *Educação a distância: temas para debate de uma nova agenda educativa.* Porto Alegre: Artmed, 2001.

MACHADO, L. D.; MACHADO, E. C. *O papel da tutoria em ambientes de EAD.* Abr. 2004. Disponível em: http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/022-TC-A2.htm. Acesso em: abr. 2016.

NISKIER, Arnaldo. *Educação a distância: a tecnologia da esperança.* São Paulo: Loyola, 1999.

PALLOFF, Rena; PRATT, Keith. *Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço.* Porto Alegre: Artmed, 2002.

SÁ, I. *Educação a distância: processo contínuo de inclusão social.* Fortaleza: CEC, 1998. p. 47.

VALENTE, J. A. "Educação a distância no ensino superior: soluções e flexibilizações". *Interface – Comunicação, saúde, educação*, v. 7, n. 12, p. 139-48, fev. 2003.

O LIXO ELETRÔNICO NA PERSPECTIVA DA ÉTICA ANTROPOCÊNTRICA: ESTUDO DE CASO EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO E SUPERIOR

Luis Antonio Augusto de Oliveira[1]

Ana Paula Teixeira Martinho[2]

RESUMO

O tratamento inadequado, as deposições impróprias e inseguras, a queima a céu aberto ou em aterros sanitários sem tratamento têm aumentado os níveis de resíduos sólidos eletrônicos, com consequentes agravos ao meio ambiente e à saúde da população. Esses fatos desafiam a gestão correta do lixo eletrônico, obstaculizando o atingimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODSs) pactuados na *Agenda para o desenvolvimento sustentável 2030*. Pesquisas sobre a gestão pós-consumo de aparelhos celulares no Rio de Janeiro contribuirão para o melhor entendimento desse fenômeno e alinharão os ODSs 3, 6, 8, 11 e 12, que tratam de saúde, meio ambiente, trabalho e crescimento econômico, produção e consumo, e sustentabilidade. Foi utilizada uma metodologia com predominância do método qualitativo. Aplicou-se um inquérito por questionário a 364 estudantes dos ensinos técnico e superior, constituído de 33 perguntas fechadas que identificam as práticas de gestão, substituição e eliminação de equipamentos móveis e respectivos acessórios. Nessa etapa, para seleção dos resultados, foram interpretadas e cruzadas as respostas de seis quesitos relacionados às duas correntes de ética ambiental antropocêntricas (ética da virtude do ambiente e ética do pragmatismo ambiental) como enquadramento teórico na pesquisa. No enquadramento antropocêntrico, os resultados dos quesitos analisados apontam para uma visão centrada no ser humano. Quando vinculados, os constructos amor à natureza e cidadania ecológica proporcionam entendimento e mitigam o descarte de resíduos impróprios. Do ponto de vista moral, o ser humano deve assumir sua responsabilidade de proteção ao meio ambiente, com a gestão adequada dos resíduos sólidos para a própria sobrevivência e das gerações futuras. O potencial transformador do homem não exclui sua responsabilidade para com a natureza. Quanto às importantes ações da sociedade no descarte ético dos aparelhos celulares, o maior destaque é o hábito do consumo sustentável relacionado ao desenvolvimento de ações efetivas conjuntas, como a participação ativa de todos os atores envolvidos no ciclo de vida do produto.

Palavras-chave: aparelhos celulares, pragmatismo ambiental, ética da virtude do ambiente, lixo eletrônico, resíduos sólidos

1 Luis Antonio Augusto de Oliveira é doutorando em Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (UAb), mestre em Direção Estratégica (UEA), pós-graduado com especialização em Matemática, Gestão Empresarial, Gestão de RH e licenciatura plena em Matemática (UCM). É bacharel em Administração (FFCL), docente do Senac RJ e pesquisador no Departamento de Ciências e Tecnologia da Universidade Aberta. E-mail: laao-perito@hotmai.com

2 Ana Paula Teixeira Martinho é professora auxiliar no Departamento de Ciências e Tecnologia da Universidade Aberta (UAb) e investigadora no Centro de Administração e Políticas Públicas (CAPP) da Universidade de Lisboa.

ABSTRACT

The inadequate treatment, improper deposits, unsafe, burning in the open or in landfills without treatment, have increased the levels of electronic solid waste, with consequent damage to the environment and the health of the population. These facts challenge the correct management of electronic waste, hindering the achievement of the "Sustainable Development Goals (SDGs)" agreed in the "Agenda for Sustainable Development 2030". Research on the post-consumer management of cell phones in the Rio de Janeiro region, will help to better understand this phenomenon and will align with the SDGs, 3; 6; 8; 11 and 12, health, environment, work and economic growth, production and consumption, and sustainability. A methodology with a predominance of the qualitative method was used. A questionnaire survey was applied to 364 students in technical and higher education, consisting of 33 closed questions, identifying the management, replacement and disposal practices of these mobile equipment and respective accessories. In this step a for the selection of results, the answers of 6 (six) questions related to the two currents of anthropocentric environmental ethics (Ethics of virtue of the environment and Ethics of environmental pragmatism) were interpreted and crossed, as theoretical framework in the research. In the anthropocentric framework, the results of the analyzed items point to a vision centered on the human being. When constructs are linked, love of nature and ecological citizenship, they produce an understanding and mitigation of the disposal of inappropriate waste. The feeling of inadequate management of solid waste, from a moral point of view, the human being takes responsibility for protecting the environment, for his own survival and the challenges for future generations. The transformative potential of man does not remove him from responsibility for nature. As for the important actions of society, in the ethical disposal of cell phones, the biggest highlight is the habit of sustainable consumption, which is related to the development of effective joint actions, which are the active participation of all actors involved in the product's life cycle.

Keywords: cellular devices, environmental pragmatism, ethics of the virtue of the environment, electronic waste, solid waste

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, demonstramos um desejo inegável de lançar produtos e modelos em todas as áreas de tecnologia da informação, principalmente eletroeletrônicos. É possível perceber uma enorme expansão desses produtos se compararmos com décadas atrás. As empresas desenvolvem e lançam eletroeletrônicos e modelos específicos

para atender às diferentes segmentações de clientes, com isso há uma redução clara do ciclo de vida útil e comercial desses produtos. O ciclo comercial é reduzido em razão do lançamento de novos modelos, que torna os anteriores ultrapassados, obsoletos. Já a redução do ciclo de vida ocorre pela necessidade de desenvolvimento do próprio produto, muitas vezes projetado para uso limitado (obsolescência programada), produzido com materiais de curta duração ou por problemas técnicos e econômicos, entre outros.

> [...] In fact, so-called "final consumers" (households, for example) rarely buy materials per se at all. Rather they consume a variety of goods and services, which employ a variety of different kinds of material inputs and give rise to a range of different material and environmental impacts (JACKSON, 2007, p. 258).

> [...] o paradigma utilitarista, devastador e consumista imperante produz uma taxa de iniquidade ecológica e social insuportável pelo sistema-Terra. [...] a solução demanda uma coalização de forças mundiais ao redor de uma nova sensibilidade ética, novos valores, outras formas de relacionamento com a natureza e novos padrões de produção e consumo (BOFF, 2006, p. 1).

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) esclarece que:

> O aumento da geração de REE é decorrente do aumento do consumo, [...] Estes produtos podem conter chumbo, cádmio, arsênio, mercúrio, bifenilas policloradas (PCBs), éter difenil-polibromado entre outras substâncias perigosas (FEAM, 2009; FERNANDEZ, 2012, p. 20).

Segundo o relatório *The Global E-waste Monitor* 2017 (BALDE *et al.*, 2017), foi produzido em 2016 cerca de 1,5 milhão de toneladas de resíduos eletrônicos no Brasil. Se comparado a 2014, com 1,4 milhão de toneladas, houve um crescimento considerável em apenas dois anos. Embora haja

no Brasil lei específica que introduziu uma política nacional aplicada a resíduos sólidos desde 2010 (Lei nº 12.305), o número de resíduos representa aproximadamente 7,3 kg por habitante.

2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 A teoria antropocêntrica como enquadramento teórico na pesquisa

No campo da teoria antropocêntrica, foram analisadas duas correntes de ética ambiental tidas como mais inovadoras e com melhor enquadramento na temática do lixo eletrônico: a ética das virtudes do ambiente e a ética do pragmatismo ambiental. O antropocentrismo é uma concepção filosófica que considera o homem a entidade central do universo e apreende a realidade somente sob a perspectiva humana. "[...] a visão aristotélica de que somos livres de usar os recursos naturais – incluindo os animais – para os nossos propósitos." (VAZ; DELFINO, 2010, p. 4)

2.1.1 Ética das virtudes do ambiente

Ao assumir a responsabilidade que pesa sobre seus ombros diante dos desafios da preservação ambiental, o indivíduo deve incorporá-la ao seu sistema de valores a fim de criar condições que favoreçam o aproveitamento de oportunidades para uma relação e interação harmoniosa com o ambiente. Muitos ainda se recusam a assumi-la e a adotar um estilo de vida em que sejam preceptores de mudanças, com preocupação e respeito ambientais. Todos temos circunstâncias atenuantes, mas é hora de crescer, enfrentar adversidades e assumir nossa responsabilidade na construção de uma vida ambiental virtuosa.

Para Alfonso Gómez-Lobo, não nascemos com virtudes, mas devemos optar por ações correspondentes à medida que vivemos em coletividade. Precisamos delas para viver de acordo com nossa condição humana (GÓMEZ-LOBO, 1994).

Inspirado por inteligência, comoção e responsabilidade, o ser humano pode elevar as próprias virtudes, gerando ações e sentimentos que o tornem capaz de compreender e, assim, atenuar a gestão incorreta dos resíduos sólidos causada pelo descarte impróprio de aparelhos celulares.

2.1.2 Ética do pragmatismo ambiental

Entender como a humanidade pode continuar a existência na Terra sem prejudicar os interesses das gerações futuras é determinar condições racionais sob as quais seja possível desenvolver, de maneira eficaz e eficiente, políticas ambientais consistentes com o ideal de pluralismo das partes interessadas na discussão. Em nosso trabalho, pesquisamos como os inquiridos entendem o princípio da sustentabilidade sob a égide ambiental. A satisfação dos interesses humanos está condicionada à conservação ambiental, já que na ausência desta não teríamos acesso a bens de consumo.

> Quantas mais maneiras houver de compreender a realidade, mais a sua inerente riqueza se fará sentir, [...] O pragmatismo ambiental surge assim como uma plataforma de possível entendimento entre correntes diferentes e em que o principal objetivo é contribuir diretamente para a resolução de problemas ambientais (VAZ; DELFINO, 2010, p. 237).

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Como método qualitativo de coleta de dados, essa etapa consistiu na aplicação de pesquisa entre 364 estudantes dos ensinos técnico e superior, com a distribuição de questionários presenciais no período de março a junho de 2019, de maneira participativa e espontânea. Aplicados à amostra populacional específica para identificar as práticas de substituição e descarte dos dispositivos móveis (aparelhos celulares) e seus acessórios, os questionários eram constituídos de 33 perguntas, divididas em três blocos com subitens: dados sociodemográficos, ética antropocêntrica (ética da virtude do ambiente e ética do pragmatismo ambiental) e comportamento de consumo/descarte. Optou-se por esse grupo de alunos porque ele representa a diversidade dos vários segmentos da sociedade. Os resultados da amostra permitiram-nos perceber a sensibilização para as questões ambientais causada pelo descarte irregular de resíduos sólidos.

Os quesitos sociodemográficos (gênero, curso e faixa etária) foram analisados em conjunto. Por meio de tabelas cruzadas (*cross tabulation*), foram analisadas apenas as respostas dos quesitos associados à ética antropocêntrica.

Para análise de confiabilidade do questionário, foi aplicado o teste Alfa de Cronbach com o software PSPP (Statistical Package) para recodificar variáveis com escala negativa e testar a confiabilidade com o comando *reliability*.

> O coeficiente Alfa de Cronbach, descrito por Lee J. Cronbach (Cronbach, 1951), é uma das ferramentas estatísticas mais importantes e difundidas em pesquisas que envolvem a construção de testes e sua aplicação (GASPAR; SHIMOYA, 2017, p. 1).

Como regra geral, muitos estatísticos consideram um valor de Alfa de Cronbach igual ou superior a 0,7 para indicar dados confiáveis (ALMEIDA *et al.*, 2010). O valor 0,7 encontrado em nossa pesquisa sugere que os dados estão justificados.

No tratamento dos dados, nas tabelas cruzadas e nos dados estatísticos foi utilizado o PSPP (Statistical Package), software livre para análise de banco de dados, com interface gráfica e interface de linha de comando, que usa a Biblioteca Científica GNU (General Public License) para rotinas matemáticas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO DA PESQUISA

4.1 Análise cruzada entre variáveis categóricas e a teoria antropocêntrica

Para apresentação dos resultados da análise, foi feito o cruzamento entre as respostas dos questionários e o tratamento dos dados qualitativos a fim de compreender com mais clareza as ações e os valores dos entrevistados em relação às duas correntes mais inovadoras da teoria antropocêntrica (ética da virtude do ambiente e ética do pragmatismo ambiental) na gestão pós-consumo. Na análise, foi considerado o cruzamento entre as perguntas e as correntes de ética ambiental. De acordo com Gil (2008), ao contrário do que ocorre com a pesquisa quantitativa, na análise qualitativa de dados não há fórmulas ou receitas predefinidas.

4.2 Ética da virtude do ambiente

Na análise do cruzamento das variáveis categóricas dos quesitos Q33 e Q29, referentes à ética da virtude do ambiente, valores como respeito e amor pela natureza e ecocidadania foram os constructos de maiores evidências quando relacionados às respostas sobre preservação ambiental (Tabela 1). Trata-se do homem ambientalmente virtuoso, capaz de se colocar em uma relação razoável de modo a aliar o interesse pessoal à natureza. Em vez de definir as ações mais aceitáveis e relevantes, a ética das virtudes do ambiente propõe-se a identificar e desenvolver as características morais e intelectuais que cada pessoa deve apresentar para alcançar uma vida virtuosa como caminho para a felicidade (PASSOS, 2014).

O dever de resguardar o planeta para a nossa sobrevivência, para as gerações futuras e para preservar os recursos naturais é o valor que qualifica o indivíduo como figura mais significativa, conforme evidenciado pelas respostas do quesito Q29. Considerando a relação entre as variáveis dos quesitos Q29 e Q33, o grupo ratifica o despertar para os constructos ambientais de preservação dos recursos naturais como respeito e amor pela natureza e ecocidadania. Segundo Boslaugh (2016, p. 1), "[...] os humanos têm obrigações éticas para com o meio ambiente, mas podem ser justificados em termos de obrigações para com outros humanos."

Tabela 1 – Cruzamento entre as respostas Q33 e Q29

CROSSTABS/TABLES = Q29. Por que devemos preservar nosso planeta? BY Q33. Quais valores você acha importantes para uma gestão correta dos resíduos de celulares? / FORMAT=AVALUE TABLES PIVOT / STATISTICS=CHISQ/ CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL SRESIDUAL					
CROSS TABS / Sumário.					
Casos válidos				**N**	**Percentual**
Q29. Por que devemos preservar nosso planeta?	Para nossa sobrevivência	Q33. Quais valores você acha importantes para uma gestão correta dos resíduos de celulares?	Respeito e amor pela natureza	176	48,40%
			Ecocidadania	141	38,70%
	Preservar para as gerações futuras		Respeito e amor pela natureza	142	39,00%
			Ecocidadania	129	35,40%
	Preservar recursos naturais		Respeito e amor pela natureza	105	28,80%
			Ecocidadania	100	27,50%
N = Frequência do cruzamento entre as respostas					
Percentual = porcentagem do cruzamento da quantidade de respostas (quesitos de múltiplas respostas)					

Fonte: autor (2021).

De acordo com a apresentação, o grupo pesquisado destaca que o desejo de comprar um novo aparelho celular ocorre apenas por necessidade e concordam/concordam plenamente que o homem, como espécie dominante, tem provocado transformações na natureza por seu consumo descontrolado (Tabela 2). Na representação do cruzamento das respostas Q27 e Q30, confirma-se a visão antropocêntrica do grupo de que "o homem é o centro de todas as coisas" (FERREIRA; BONFIM, 2010, p. 39), mas desperta para uma ética sustentável reduzindo o consumo e comprando "só quando necessário" como gestor dos recursos naturais. Silva (2013, p. 74) esclarece que "A virtude, ou a excelência moral, resulta do hábito, de sua prática. Quanto mais o ser humano exercitar a virtude, mais virtuoso será."

As compras impulsivas, não planejadas, descontroladas podem ser estimuladas pelas empresas, que criam impulsos de compras, ou seja, fornecem o produto certo, no lugar certo, na hora certa, pelo preço certo, na quantidade certa e no estado certo. Como já afirmado, os pesquisados

ratificam que o homem, como espécie dominante (Q30), tem provocado transformações na natureza por seu consumo descontrolado. Quando essa questão é associada ao desejo de comprar um novo aparelho celular, para 60,70% (Q27) isso ocorre com maior frequência "só quando necessitam" (valores humanos), isto é, apenas por necessidade, seguido por "só quando obsoleto", com 20,60% (Tabela 2). "Para Aristóteles, o cultivo das virtudes e da excelência humana é considerado um processo de longo tempo." (YORK; BECKER, 2012, p. 4)

Tabela 2 – Cruzamento entre as respostas Q30 e Q27

CROSSTABS/TABLES = Q30. O homem, como espécie dominante no planeta, tem provocado transformações na natureza em razão de seu consumo descontrolado?					
CROSS TABS/Sumário.					
Casos válidos				**N**	**Percentual**
Q30. O homem, como espécie dominante no planeta, tem provocado transformações na natureza em razão de seu consumo descontrolado?	Concordo / Concordo plenamente	Q27. Quanto ao desejo de comprar um novo celular?	Só quando necessito	221	60,70%
			Só quando obsoleto	75	20,60%
N = Frequência do cruzamento entre as respostas					
Percentual = porcentagem do cruzamento da quantidade de respostas (quesitos de múltiplas respostas)					

Fonte: autor (2021).

4.2.1 Ética do pragmatismo ambiental

Trata-se de acreditar que a ação humana, inspirada pela inteligência, comoção, responsabilidade e energia, pode alterar seus próprios limites, gerando ações e sentimentos capazes de compreender e atenuar a gestão incorreta dos resíduos sólidos provocada pelo descarte impróprio de

aparelhos celulares. Segundo Nogueira & Andrade (2014), o pragmatismo ambiental está relacionado a ações úteis e necessárias cujos efeitos práticos atendam ao meio ambiente, conduzindo informação sobre a problemática ambiental e medidas que possibilitem sua resolução.

Hábitos de consumo sustentável, menor geração de resíduos, destinação adequada dos rejeitos e prevenção associados a ações positivas com a participação do poder público, da comunidade, de cooperativas e de empresas de reciclagem contribuirão para uma sustentabilidade ética na perspectiva pragmática. Resultantes do cruzamento entre as respostas aos quesitos Q31 e Q32, essas medidas se enquadram na perspectiva pragmática para a resolução das questões ambientais (Tabela 3).

Com 31,30%, o maior percentual das respostas de Q31 aponta para o desenvolvimento de ações conjuntas positivas com a participação de todos (poder público, comunidade, cooperativas e empresas) como medida pragmática de redução do descarte irregular e de ações éticas (Q32), por meio de hábitos de consumo sustentável (Tabela 3).

O pragmatismo na ética ambiental pode ser mais bem identificado pelas respostas do quesito Q32. Os inquiridos foram capazes de identificar utilidade prática, alcançada por hábitos de consumo sustentável (31,30%), redução na geração de resíduos (26,40%), prevenção (25,30%) e destinação adequada dos rejeitos (23,60%). Isso ratifica que a conservação ambiental é uma condição para a satisfação dos interesses humanos, na ausência dela não teríamos acesso a bens de consumo (Tabela 3).

Tabela 3 – Cruzamento entre as respostas Q31 e Q32

CROSSTABS/TABLES = Q32. Quais ações são importantes para a sociedade quanto ao descarte ético de celulares usados e seus acessórios? BY Q31. Quais medidas pragmáticas podem minimizar o descarte irregular de aparelhos celulares?					
CROSSTABS/Sumário.					
Casos válidos				**N**	**Percentual**
Q31. Quais medidas pragmáticas podem minimizar o descarte irregular de aparelhos celulares?	Desenvolver ações conjuntas positivas com a participação de poder público, comunidade, cooperativas e empresas de reciclagem	Q32. Quais ações são importantes para a sociedade quanto ao descarte ético de celulares usados e seus acessórios?	Hábitos de consumo sustentável	114	31,30%
			Redução da geração de resíduos	96	26,40%
			Prevenção	92	25,30%
			Destinação adequada dos rejeitos	86	23,60%
N = Frequência do cruzamento entre as respostas					
Percentual = porcentagem do cruzamento da quantidade de respostas (quesitos de múltiplas respostas)					

Fonte: autor (2021).

5 CONCLUSÃO

A responsabilidade social tem despertado o interesse dos consumidores e vem se expandindo. O consumidor exige produtos que não apresentem efeitos danosos ao ambiente. As empresas reagem controlando todo o ciclo de vida do produto, desde a fabricação, o consumo, até o retorno aos processos de produção, sem disposição incorreta dos resíduos sólidos no meio ambiente.

A ética da sustentabilidade deve ter como foco, então, novas questões sobre o papel dos indivíduos, das organizações e do estado para justificar qualquer ato ou decisão de acordo com suas ações e seus valores morais. Sem dúvida, é o aumento do poder reformador que implicará reconhecimento e responsabilidade. A ética antropocêntrica pode ser direcionada para aplicação prática da responsabilidade social.

Os resultados da análise dos quesitos apontam para uma visão antropocêntrica (ética da virtude do ambiente) quando relacionam os

constructos amor pela natureza e ecocidadania. Isso gera sentimentos capazes de despertar compreensão e atenuar a gestão incorreta dos resíduos sólidos provocada pelo descarte impróprio de aparelhos celulares (Q33).

Ainda na perspectiva ética, como espécie dominante e provocador das transformações na natureza pelo consumo descontrolado (Q30), o homem assume a responsabilidade diante dos desafios da preservação ambiental para a própria sobrevivência e a das gerações futuras (Q29). Quando associados ao desejo de comprar um novo aparelho celular, esses valores se opõem, pois o desejo ocorre apenas por necessidade de substituição (Q27). "A virtude, ou a excelência moral, resulta do hábito, de sua prática. Quanto mais o ser humano exercitar a virtude, mais virtuoso será." (SILVA, 2013, p. 74)

O enquadramento do pragmatismo ambiental é mais facilmente caracterizado nos quesitos Q31 e Q32. O pragmatismo ambiental valoriza o homem e seu potencial transformador sem, contudo, afastá-lo da responsabilidade com a natureza. Quanto às ações importantes da sociedade para o descarte ético de celulares usados , destacam-se os hábitos de consumo sustentável (Q32), correlacionados ao desenvolvimento de ações conjuntas positivas com a participação de todos os atores envolvidos no ciclo de vida do produto, como medida pragmática que pode minimizar o descarte irregular. "O homem é a medida de todas as coisas." (SIGNIFICADOS, 2015, p. 1) A responsabilidade compartilhada dos atores envolvidos no processo de gestão do descarte do lixo eletrônico (aparelhos celulares) reduz o descarte irregular, aumenta o reaproveitamento desses resíduos e possibilita a geração de renda e bem-estar social.

Se o ritmo de desenvolvimento das tecnologias da informação não desacelerar e a demanda por novos equipamentos e acessórios aumentar,

e parece não haver dúvidas sobre isso, a produção global de resíduos eletrônicos alcançará valores não desejáveis. Ruediger Kuehr, diretor do Programa de Ciclos Sustentáveis da Universidade da ONU, sugeriu foco na prestação de serviços de upgrade pelos fabricantes de equipamentos eletrônicos para diminuir o desperdício.

> A criação de um sistema no qual consumidores não adquiram mais produtos, mas apenas os serviços que eles oferecem. Dessa maneira, as empresas continuariam sendo donas dos produtos e forneceriam os reparos necessários. [...] esse modelo incentivaria a reciclagem e o descarte correto desses resíduos (KUEHR, 2017, p. 1).

Futuros trabalhos, como sugestão, poderão incluir outras éticas ambientais mais ecocêntricas e holísticas como fatores de pesquisa sobre o ciclo do lixo eletrônico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Diogo; SANTOS, Marco Aurélio Reis dos; COSTA, Antônio Fernando Branco. "Aplicação do coeficiente Alfa de Cronbach nos resultados de um questionário para avaliação de desempenho da saúde pública". *In: XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, 30, 2010, São Carlos, SP: ENEGEP, 2010. p. 1-12.

BALDE, Cornelis Peter *et al. O Global E-waste Monitor 2017: quantidades, fluxos e recursos.* Bonn, Genebra e Viena: Universidade das Nações Unidas, União Internacional de Telecomunicações e Associação Internacional D, 2017. 116 p. (Livros SCY). Disponível em: http://collections.unu.edu/view/UNU:6341. Acesso em: 9 nov. 2018.

BOFF, Leonardo. "Ética e sustentabilidade". *Revista Eco21*, Rio de Janeiro, n. 113, p. 1-140, 10 abr. 2006. Disponível em: http://www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID=1326. Acesso em: 23 ago. 2018.

BOSLAUGH, Sarah E. *Anthropocentrism*. USA: Encyclopedia Britannica, 2016. Disponível em: https://www.britannica.com/topic/anthropocentrism. Acesso em: 23 ago. 2020.

FERNANDEZ, Jaqueline Aparecida Bória. *Diagnóstico dos resíduos sólidos de logística reversa obrigatória.* Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2012. 42 p. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=14999&Itemid=7. Acesso em: 23 ago. 2018.

FERREIRA, Fabíola; BOMFIM, Zulmira Áurea Cruz. *Sustentabilidade ambiental: visão antropocêntrica ou biocêntrica?* Ceará: Repositório Universidade de Coruña, 2010. 15 p. Disponível em: https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/8335. Acesso em: 20 jul. 2019.

GASPAR, Isaac de Abreu; SHIMOYA, Aldo. "Avaliação da confiabilidade de uma pesquisa utilizando o Coeficiente Alfa de Cronbach". Catalão: *Sienpro, 2017. 7 p. Simpósio de Engenharia de Produção,* Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão. Disponível em: https://sienpro.catalao.ufg.br/p/21450-anais-do-i-sienpro-2017-issn-2594-410x. Acesso em: 16 ago. 2020.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social.* 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220 p.

GÓMEZ-LOBO, Alfonso. *Aristóteles – Ética a Nicómaco, textos escogidos.* México: Civilización Contemporánea, 1994. 326 p. Colección Core Curriculum.

JACKSON, Tim. *Sustainable consumption.* Massachusetts, USA: Edward Elgar Publishing, Inc., 2007. (4). Handbook of sustainable development/edited by Giles Atkinson, Simon Dietz, Eric Neumayer. Disponível em: 338.9'27—dc22. Acesso em: 1 fev. 2018.

KUEHR, Ruediger. "Mundo produziu quantidade recorde de lixo eletrônico em 2016. *DW – Made for minds.* 2017. Disponível em: https://p.dw.com/p/2pKVl. Acesso em: 20 maio 2019.

NOGUEIRA, Christiano; ANDRADE, Grabriela Susana. "Fundamentos filosóficos sobre educação ambiental dos licenciandos em física do IFSul". *Revista Thema*, Pelotas, RS, v. 11, n. 1, p. 70-85, 9 jul. 2014. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul). Disponível em: http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/issue/view/8. Acesso em: 15 mar. 2019.

PASSOS, Clotilde Maria Paulino. *Ética e inovação: sua relação e repercussão no desempenho organizacional.* 2014. 249 f. Tese (Doutorado) – Curso de Ciências Sociais e Humanas, Departamento de Gestão e Economia, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2014. Disponível em: http://hdl.handle.net/10400.6/3953. Acesso em: 26 fev. 2019.

SIGNIFICADOS (Brasil). *Filosofia e sociologia.* Significado da frase O homem é a medida de todas as coisas. 2015. Disponível em: https://www.significados.com.br/o-homem-e-a-medida-de-todas-as-coisas/#:~:text=O%20homem%20%C3%A9%20a%20medida%20de%20todas%20as%20coisas%20%C3%A9,coisa%20da%20sua%20maneira%20espec%C3%ADfica.&text=Esta%20frase%20se%20opunha%20%C3%A0,as%20verdades%20de%20valor%20universal. Acesso em: 13 jun. 2019.

SILVA, Everton de Jesus. "A ética aristotélica como caminho que conduz o homem a felicidade plena". *Revista Húmus,* [s. l], v. 3, n. 7, p. 74-86, abr. 2013. Disponível em: http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahumus/article/view/1501. Acesso em: 13 jun. 2019.

VAZ, Sofia Guedes; DELFINO, Ângela. *Manual de ética ambiental da Universidade Aberta, 2010: outras éticas antropocêntricas.* Lisboa: Universidade Aberta, 2010. 249 p. (Textos de base; 311). ISBN 978-972-674-671-3.

YORK, Travis; BECKER, Christian. "Cultivating an ethic of environmental sustainability: integrating insights from Aristotelian Virtue ethics and pragmatist cognitive development theory". *Journal of College and Character.* Pennsylvania, p. 3-12. 8 nov. 2012. Disponível em: DOI: https://doi.org/10.1515/jcc-2012-1884. Acesso em: 12 nov. 2018.

UMA ANÁLISE DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO AEROPORTO SANTOS DUMONT (SDU)

Bruna Baptista Gitahy[1]

Eliane Monteiro de Almeida[2]

RESUMO

Este estudo é exploratório e descritivo e visa proporcionar conhecimento sobre a gestão dos resíduos sólidos e a sua importância em um aeroporto brasileiro. Com essa finalidade, foi elaborado um estudo de caso no Aeroporto Santos Dumont (SDU), no centro da cidade do Rio de Janeiro/RJ, bem como efetuada uma observação não participante nas cinco empresas aéreas atuantes nesse aeródromo. Ações sustentáveis nos aviões e nos aeroportos podem reduzir impactos ambientais, proporcionar desenvolvimento social e maximizar o crescimento econômico local. Com vantagens e desvantagens, a prática hoje utilizada é a incineração, mas há processos mais indicados, como a reciclagem, a redução, a utilização de produtos substitutos com matérias-primas biodegradáveis e o reaproveitamento dos materiais utilizados. Os resultados da pesquisa mostram que apenas uma empresa age de modo sustentável e que há muito para ser analisado e feito nas demais companhias aéreas brasileiras.

Palavras-chave: gestão de resíduos sólidos, aeroportos sustentáveis, impactos ambientais, reciclagem, biodegradáveis

ABSTRACT

This study is exploratory and descriptive and aims to provide some information about how the solid waste management is made at a Brazilian airport and how important it is. Therefore, a case of study was performed at Santos Dumont Airport (SDU) in the city center of Rio de Janeiro. A non-participant observation was performed in the five airlines operating in this airport. Sustainable actions in airplanes and airports can reduce environmental impacts, provide social development and maximize local economic growth. The practice today is incineration, which has advantages and disadvantages, however, there are other recommended processes, such as recycling, reduction, use of substitute products with biodegradable raw materials and reuse of materials used. Search results show that only one company acts in a sustainable way and that there is much to be analyzed and done in the other Brazilian airlines.

Keywords: solid waste management, sustainable airports, environmental impacts, recycling, biodegradable

1 Empreendedora pós-graduada em Gestão Empresarial Estratégica pela Universidade Federal Fluminense (UFF). brunagitahy@gmail.com | https://orcid.org/0000-0002-6864-0042

2 Doutora em Psicossociologia, mestre em Administração pela Universidade Federal Fluminense (UFF), professora e pesquisadora. eliane.almeida@rj.senac.br | https://orcid.org/0000-0001-8469-8239

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos vinte anos, a demanda mundial pelo transporte aéreo cresceu exponencialmente. Segundo Lopes (2017), só na última década, a procura por passagens aéreas no país aumentou cerca de 88%. Há basicamente três razões que levam as pessoas aos aeroportos: custo, tempo e conforto.

É possível verificar, porém, que as estruturas físicas e operacionais em alguns aeródromos não acompanham essa evolução de maneira holística. A Confederação Nacional do Transporte afirma que seriam necessários investimentos acima de R$ 24 bilhões em melhorias e adequações nos aeroportos do país (BRASIL, 2018).

Essa aplicação financeira tão alta precisa ser fracionada entre os vários setores dos aeroportos. Assim, é possível elencar questões relacionadas à sustentabilidade e ao meio ambiente que devem ser muito bem geridas pelos administradores aeroportuários, levando em consideração recursos e cenário disponíveis: a poluição advinda do trânsito nas imediações; o aumento da concentração populacional nas adjacências em razão da expansão urbana não planejada (COSTA, 2018); os poluentes gerados pelas aeronaves, que podem provocar impactos à saúde humana (MOREIRA, 2018); a poluição sonora produzida pelas aeronaves; e o incorreto descarte de material reciclável, que será o objeto de estudo deste artigo.

O aeródromo usado como campo de pesquisa é o Aeroporto Santos Dumont (SDU), localizado no centro da cidade do Rio de Janeiro/RJ, segundo município mais populoso do país, com 6,7 milhões de habitantes (IBGE, 2019). Diariamente, 29 mil pessoas circulam pelo local (INFRAERO, 2018). O fluxo intenso de passageiros faz com que o lixo descartado nos aviões seja um fator importante de observação e análise.

De acordo com Beting (2010), no passado as empresas aéreas ostentavam serviços de bordo luxuosos, hoje, porém, a realidade é outra. Com o passar dos anos, as companhias substituíram talheres de metal, copos de vidro e pratos de louça por utensílios de plástico e refeições por sanduíches ou *snacks*, principalmente por praticidade e economia. Seja por venda, seja por oferecimento, servir a bordo está relacionado a fatores psicológicos por se tratar de um ambiente confinado, pressurizado e que causa medo. O excesso de medo pode desencadear crise de ansiedade acompanhada de sintomas físicos, como sudorese, taquicardia e náusea. A evolução dos sintomas pode agravar um quadro de pânico, por exemplo. Ou seja, não ter nenhum tipo de alimento, sobretudo em voos de longa duração, pode acarretar a necessidade de emergência médica a bordo.

Com o novo modelo de serviço de bordo, a preocupação das companhias aéreas é oferecer a refeição mais prática e de menor custo. Em consequência, o uso do plástico torna-se frequente nas embalagens de comidas e bebidas. O recolhimento do lixo gerado durante o voo, no entanto, não tem a mesma importância. Posto isto, este artigo tem como principal objetivo identificar o processo de retirada e a destinação do lixo das aeronaves que pousam e decolam no Aeroporto Santos Dumont.

O descarte irregular somado ao desperdício oriundo da aviação é notado por Santos (2014), que em seu livro faz apontamentos sobre o conteúdo regularmente rejeitado pelas grandes empresas aéreas entre as décadas de 1970 e 1990. Havia não só lixo orgânico como também louças não usadas e refeições intocadas, que serviam de alimento para as famílias moradoras do então maior aterro sanitário da América Latina, em Duque de Caxias, cidade do Rio de Janeiro.

O futuro da aviação, porém, pode tomar um novo rumo. O dia 26 de dezembro de 2018 entrou para a história da aviação como o Dia Livre de

Plásticos em razão de uma iniciativa da empresa aérea portuguesa Hi Fly. Pela primeira vez, uma aeronave decolou sem nenhum item descartável a bordo. Com isso, evitou-se o uso de aproximadamente 350 kg de plástico. Até o final de 2019, a companhia prometeu fazer o mesmo com toda a frota, gerando assim apenas lixo orgânico e biodegradável (RAMOS, 2018).

2 RESÍDUOS SÓLIDOS

A percepção de muitos sobre o lixo é que, uma vez descartado, ele não pode ser mais utilizado. Na realidade, o lixo é composto de duas partes, não necessariamente proporcionais: uma pode ser reaproveitada e outra, não. O resíduo sólido é, portanto, a parte do lixo cuja viabilidade de reaproveitamento é real. A parte que não pode mais ser aproveitada é denominada rejeito (ALMEIDA, 2016).

Os resíduos sólidos apresentam diversidades e complexidades em sua categorização. Suas características variam de acordo com a fonte ou atividade geradora. E, ainda, são classificados como perigosos ou não perigosos (NBR 10004, 2004).

De acordo com a Lei nº 12.305/2010, art. 3°, inciso XVI:

> Resíduos sólidos: Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Além disso, "A NBR 10004 da Associação Brasileira e Normas Técnicas (ABNT) define resíduos sólidos como resíduos nos estados sólido

e semissólido, resultantes de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e de serviços" (ALMEIDA *et al.*, 2020).

2.1 Resíduos sólidos provenientes do serviço de bordo

Para oferecer o serviço de bordo, as empresas aéreas comerciais brasileiras utilizam grande quantidade de material composto de vários tipos de plástico: nas garrafas de refrigerantes há polietileno tereftalato (PET); nas garrafas de água mineral, policloreto de vinila (V ou PVC); nos invólucros dos alimentos, usa-se polietileno de baixa densidade (PEBD) ou poliestireno (PS), que também está presente em copos descartáveis.

A utilização do plástico, principalmente na composição de embalagens e invólucros, cresceu exponencialmente a partir da década de 1950. O baixo custo justifica a preferência, mas a consequência é preocupante: estudos afirmam que o plástico leva cerca de cem anos (Figura 1) para se decompor na natureza (CEPERJ, 2015).



Figura 1 – Tempo de decomposição de resíduos sólidos. Fonte: Resíduo All (2016).

Em contrapartida, as sobras de alimentos e bebidas descartadas com as embalagens de plástico acabam por inviabilizar o processo de reciclagem. Essa prática transforma o resíduo em rejeito, uma vez que a taxa de reaproveitamento reduz de 70% para apenas 1% (Brasil, 2017). Para que esse impedimento não ocorra, é necessário separar o material na hora do recolhimento ainda a bordo.

Todo o material descartado pela tripulação e pelos passageiros, inclusive o dos toaletes, é recolhido pela equipe de limpeza e levado para incineração.[3] Com isso, não é feita a distinção entre reciclável e não reciclável, e muitos resíduos que poderiam ser reaproveitados ganham o mesmo tratamento do lixo cuja serventia não existe mais.

3 SERIA POSSÍVEL GERAR MENOS RESÍDUOS NOS AVIÕES?

É notório o excessivo descarte de resíduos sólidos a bordo dos aviões. A falta de estudos com dados numéricos oficiais por companhia aérea, em nível mundial, a respeito da quantidade e qualidade do que é descartado nas aeronaves e do real impacto ambiental local resultante dessa atividade faz com que medidas em prol do meio ambiente não sejam tomadas pelos órgãos responsáveis. Muitas vezes, embalagens poderiam ser reutilizadas, mas não o são por determinações legais. Há também resistência à mudança nos processos, seja por motivos financeiros, seja pela cultura organizacional.

3 A incineração tem a vantagem de diminuir o volume do lixo, destruir substâncias e materiais perigosos, mas a prática tem sido desfeita na maior parte dos países, pois o efeito é negativo ao meio ambiente por produzir gases de efeito estufa (ALMEIDA *et al.*, 2019).

É prerrogativa da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) garantir condições higiênico-sanitárias satisfatórias nas aeronaves e infraestrutura aeroportuária. De acordo com a Portaria nº 593, de 25/8/2002, RDC nº 2, de 8/1/2003:

> Seus técnicos devem fiscalizar a existência e qualidade de água potável para consumo nas aeronaves; se há segurança e integridade dos alimentos ofertados a bordo; as condições adequadas de armazenamento dos alimentos embarcados; o sistema de remoção e eliminação de resíduos sólidos gerados a bordo; os materiais de higiene e limpeza a bordo, tais como sacos de enjoo, sabonete líquido, toalhas de papel e sacos para resíduo; o sistema de coleta e destinação final do lixo (BRASIL, 2002).

Conjectura-se que há boas alternativas para atender à demanda dos passageiros a bordo sem agredir o meio ambiente, como reciclagem, redução, utilização de produtos substitutos com matérias-primas biodegradáveis e reaproveitamento dos materiais utilizados. É muito importante, no entanto, respeitar e cumprir as adequações das leis locais vigentes.

É perceptível que os resíduos sólidos provenientes das aeronaves, em sua maioria, são compostos de materiais recicláveis. A reciclagem é uma atividade de valor agregado, pois, além de gerar lucro e ter importante valor corporativo, é uma alternativa eficaz para mitigar a poluição e aumentar a consciência ambiental dos agentes envolvidos (ALMEIDA; RODRIGUEZ; DANTAS, 2016).

Em contrapartida, o processo de redução está pautado não só em cálculos mais precisos do serviço de bordo, com quantidades exatas por trecho e por passageiro, mas também na adequação ao horário, tempo de voo e público-alvo. Isso faz com que o descarte de lixo orgânico seja minimizado e, assim, as embalagens passem a ter um maior índice de reaproveitamento para a reciclagem.

Já a utilização de produtos substitutos com matérias-primas biodegradáveis tem inclusive um viés de marketing verde. Ao utilizar essa estratégia, as empresas reforçam uma imagem positiva para com seus *stakeholders*, como entidades governamentais, clientes, funcionários, investidores, fornecedores, concorrentes, imprensa, grupos ambientalistas, organizações não governamentais (ONGs), comunidade local e todos os interessados pela empresa em questão (ALMEIDA *et al.*, 2019). Ou seja, a empresa passa a ter um diferencial que pode atrair muitos consumidores e, com isso, aumentar a credibilidade no mercado com a associação de seu nome a fatores benéficos em maior escala.

O reaproveitamento dos materiais utilizados ocorre após o processo de higienização. É importante destacar que o ambiente requer inspeção de segurança, portanto há utensílios não permitidos, como os cortantes e os perfurantes. Nesse caso, talheres de metal não seriam opção, diferentemente dos recipientes de louça, por exemplo.

Considerando a forte inclinação global rumo a minimizar os impactos gerados por diversas áreas no meio ambiente, é necessário que empresas aéreas de todos os portes reúnam esforços para promover o conhecimento de medidas capazes de reduzir a geração de resíduos e as coloquem em prática de acordo com a sua fonte geradora.

4 FORMAS DE GERENCIAR OS RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), Lei Federal nº 12.305/2010, as empresas devem se responsabilizar pela destinação adequada dos resíduos por elas produzidos. A lei dispõe também sobre a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos, com preferência por não geração, redução, reutilização, reciclagem,

tratamento de resíduos sólidos e disposição final mais adequada para o meio ambiente (BRASIL, 2010).

O aumento da geração de lixo deve potencializar a atenção ao que se deve fazer com ele. Dessa maneira, é possível produzir e consumir de modo consciente, com clareza sobre a função e o papel de cada agente envolvido no processo e total responsabilidade social.

Atualmente, no Aeroporto Santos Dumont, a equipe de limpeza retira os resíduos sólidos das aeronaves e tudo é incinerado[4] em seguida, sem aplicar nenhuma técnica de gerenciamento prevista na Lei nº 12.305/2010. Essa situação poderia ser diferente, uma vez que há alternativas que precisam ser reavaliadas tanto pelas empresas aéreas quanto pela gerência aeroportuária.

Como vantagens da incineração, podemos destacar: redução de até 90% da quantidade de resíduos em aterros sanitários; redução do descarte de resíduos em áreas verdes, galerias pluviais ou mananciais; redução do risco de contaminação pelo lixo infectante, considerado de alta periculosidade; destruição e esterilização de matéria orgânica; e obtenção de energia calorífica, que pode ser convertida em energia elétrica.

Além das já citadas, uma das principais vantagens da incineração é a redução do volume do lixo. O tamanho do espaço ocupado pelos resíduos sólidos é um grande problema nos aterros sanitários, por isso é necessária uma ampla área operacional para comportar o despejo do lixo.

Por outro lado, há desvantagens: emissão de gases tóxicos na atmosfera, caso haja falhas de manutenção e/ou operacional; para que a incineração seja feita com segurança e eficiência, é preciso investir

4 Feita em um imenso forno, a incineração é o processo de destruição do lixo pela queima dos resíduos sólidos, cujas cinzas são levadas para aterros sanitários. O politereftalato de etileno (PET) é altamente inflamável e libera gases residuais, como monóxido e dióxido de carbono, acetaldeído, benzoato de vinila e ácido benzoico (CEMPRE, 2019).

tempo e recursos em treinamento de profissionais e manutenção; não é considerada uma solução sustentável; o resultado da incineração também deve ser tratado, ou seja, mais gasto de recursos; não estimula o consumo consciente e a redução do desperdício. Quanto aos seres humanos, há casos de pessoas que desenvolveram doenças respiratórias, foram contaminadas pela água insalubre, adquiriram infecções e até mesmo câncer, ou seja, são implicações gravíssimas na qualidade de vida, principalmente daqueles que vivem nas adjacências dos aeroportos.

Na atualidade, o Aeroporto Santos Dumont disponibiliza por semana 867 *slots*.[5] Isso representa o número de aeronaves que pousam e decolam durante os sete dias da semana, distribuído entre as cinco empresas aéreas comerciais brasileiras.

Apenas uma delas, com 227 *slots*, não utiliza garrafas de plástico. Todas as outras, com 640 *slots*, utilizam em média dez garrafas de água por voo. Ao analisar, é possível fazer uma projeção de que, pelo menos, 6.400 tampas de plástico de polipropileno (PP) são destinadas, com outros tipos de materiais, a aterros sanitários[6] ou, ainda, de maneira incorreta, vão parar nos oceanos. De acordo com o relatório anual do Dia Internacional da Limpeza Costeira *(International Coastal Cleanup Day)*, "na maioria dos anos desde 2017, os dez itens mais comumente encontrados foram todos plásticos e tal tendência não mostra nenhum sinal de desaceleração" (OCEAN CONSERVANCY, 2021, p. 1, tradução nossa). Ainda segundo o relatório, no topo desse ranking estão as pontas de cigarro com

5 Horário estabelecido em um determinado aeroporto para operação de chegada ou partida de uma aeronave (BRASIL, 2019).

6 Segundo Almeida (2016, p. 62), "O aterro sanitário é um método de disposição final de resíduos sólidos, sobre terreno natural, por meio de seu confinamento em camadas cobertas com material inerte, geralmente solo, segundo normas específicas, de modo a evitar danos ao meio ambiente, em particular à saúde e à segurança pública".

filtros de plástico, 2,4 milhões de unidades; as embalagens de alimentos, 1,7 milhão de unidades; as garrafas de plástico, 1,6 milhão de unidades; e as tampas de garrafas, 1,1 milhão de unidades (CARRIG, 2018).

Dar o destino adequado aos resíduos cuja matéria-prima é o plástico faz com que eles retornem à cadeia produtiva por meio da reciclagem, reduzindo a quantidade de recursos naturais extraídos e garantindo a preservação do meio ambiente.

Desse modo, uma sugestão seria a separação ainda a bordo com um local correto para o descarte e uma possível integração entre passageiros, comissários, equipe de limpeza, aeroporto, recicladores e sociedade em prol de uma simples ação, que tem um resultado de grandes proporções.

5 METODOLOGIA

De acordo com a classificação proposta por Vergara (1998), quanto aos fins, esta pesquisa pode ser categorizada como exploratória e descritiva e, quanto aos meios, como estudo de caso e bibliográfica. A natureza exploratória pretende identificar os principais problemas ou lacunas e sugerir possíveis soluções mais sustentáveis, capazes de gerar menos resíduos e mais práticas sustentáveis para as empresas aéreas e o aeroporto analisado. Já a natureza descritiva visa orientar as empresas aéreas brasileiras sobre o consumo consciente dos materiais a bordo de suas aeronaves no Aeroporto Santos Dumont, no centro da cidade do Rio de Janeiro, a correta utilização e o descarte adequado dos resíduos sólidos e a melhor forma de tratá-los.

A fim de fundamentar o estudo de caso, executou-se uma observação não participante[7] nas cinco empresas aéreas do aeroporto em questão, desde o abastecimento do serviço de bordo pelas empresas de *catering* até os processos de entrega, recolhimento a bordo, retirada do material pela equipe terceirizada de limpeza e armazenamento nos locais para posterior incineração.

Para a pesquisa bibliográfica, foi feito um trabalho de estudo sistematizado com base em materiais sobre resíduos sólidos, meio ambiente e aviação civil publicados nos últimos quatro anos em documentários, periódicos e redes eletrônicas.

6 ANÁLISE DOS DADOS

As análises do trabalho ocorreram por meio de um estudo observatório. Foi possível notar que quatro das cinco empresas aéreas comerciais que atuam no aeroporto em questão não fazem a segregação dos resíduos no momento do recolhimento.

Um dos resultados interessantes é que apenas uma delas faz a separação: em um saco, são colocadas as latas de alumínio de refrigerantes, que é um metal reciclável; em outro, os resíduos não recicláveis, como orgânicos; e, em um terceiro, outras embalagens, como plástico. Com essa iniciativa, já foram arrecadadas 28 toneladas de resíduos, destinados geralmente a projetos sociais na Ilha de Fernando de Noronha (RECICLAZUL TOTAL, 2017).

7 Na observação não participante, os sujeitos da pesquisa não sabem que estão sendo observados, o observador (pesquisador) não está diretamente envolvido na situação analisada e não interage com os sujeitos do objeto da observação. Nesse tipo de observação, o pesquisador apreende a situação como ela realmente ocorre. "A observação não participante também pode ser conhecida como simples. O pesquisador permanece alheio à comunidade ou processo ao qual está pesquisando, tendo um papel de espectador do objeto observado." (FERREIRA *et al.*, 2012, p. 4 *apud* GIL, 2006)

Desse modo, os resíduos têm outra destinação. Diferentemente das demais empresas, que deixam a responsabilidade a cargo do aeroporto, onde todo o material recolhido é incinerado, o que está fora dos padrões ideais. Vale ressaltar que os processos e os benefícios são divulgados constantemente pela empresa, isso gera valor à marca e pode ser configurado como ação de *greenwashing* ou *socialwashing* (ALMEIDA *et al.*, 2019).

7 DISCUSSÃO

É importante destacar que, quanto mais a aviação civil brasileira se desenvolve, maior é o volume de resíduos sólidos produzido, o que provoca um impacto negativo considerável no meio ambiente. A gestão desses resíduos é de extrema importância e deve ser responsabilidade não só das empresas aéreas mas também dos gestores aeroportuários, ou seja, trata-se de um trabalho em conjunto.

Hoje, a gestão de meio ambiente do Aeroporto Santos Dumont trata os resíduos sólidos recolhidos diariamente a bordo apenas com incineração, sem reaproveitar nada nem utilizar técnicas para que sejam respeitados os ciclos de vida de cada produto quando ele é descartado.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É inegável que a aviação causa impactos negativos ao meio ambiente pela má gestão de resíduos sólidos. Ao longo dos anos, foi possível perceber a piora da situação, sobretudo em razão do crescimento do setor em todo o mundo. Prevenir e minimizar esses danos devem ser prioridade das administrações aeroportuárias e das empresas aéreas comerciais.

O serviço de bordo sofreu notáveis modificações e vem se adaptando de maneira mais prática e econômica ao passageiro moderno. Essa praticidade está associada a produtos cujas embalagens são recicláveis; no entanto, das cinco empresas aéreas comerciais que operam no Aeroporto Santos Dumont, apenas uma delas faz coleta seletiva a bordo. Os resíduos recolhidos das outras quatro empresas ficam sob a responsabilidade do aeródromo e são incineradas.

Embora a reciclagem seja o tratamento mais conhecido de resíduos sólidos, há outras possibilidades, como a redução do consumo e do tamanho de embalagens, a utilização de produtos substitutos com matérias-primas biodegradáveis e o reaproveitamento dos materiais utilizados após a higienização.

Em contrapartida, a solução encontrada pelo aeroporto foi a incineração. Trata-se de um processo cuja maior vantagem é a redução do volume dos resíduos. Contudo, é altamente poluente e dispendiosa.

Conclui-se que há alternativas para a gestão dos resíduos sólidos. Para isso, é necessário que as empresas aéreas promovam conscientização ambiental, treinamento e reengenharia nos recolhimentos a bordo e que a administração do aeroporto providencie o correto gerenciamento dos materiais recicláveis. Os ganhos são notórios para o meio ambiente e para a sociedade como um todo.

Houve inegáveis limitações na coleta de dados[8] em razão do curto tempo de pesquisa e da dificuldade na obtenção de dados oficiais, uma vez que a burocracia exigia um prazo maior que o requerido para escrever este artigo. Para trabalhos futuros, é interessante que, com tempo hábil, seja possível entrar em contato com os responsáveis para um detalhamento maior, bem como o cumprimento dos princípios éticos e legais da pesquisa adotada para ciências humanas e sociais.[9]

REFERÊNCIAS

ABNT. NBR 10004:2004. *Resíduos sólidos – Classificação.* Disponível em: https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=936. Acesso em: 2 fev. 2019.

ALMEIDA, Eliane Monteiro de; TAVARES JUNIOR, Frederico Augusto; FERREIRA, Giselle Gama Torres. "Algumas pistas sobre o marketing ambiental pelo olhar da psicossociologia". *Fractal: Revista de Psicologia*, v. 31, n. SPE, 2019, p. 269-275.

ALMEIDA, Eliane Monteiro de; CORVINO, Juliana; TAVARES, Fred.; RODRIGUEZ, Martius. "Natureza, redes e controvérsias: cartografias psicossociais do sistema de gestão de coleta seletiva em edificações residenciais". *In: Riscos urbanos decorrentes do aquecimento global.* v. 4. Rio de Janeiro: Autografia, 2020. p. 196–227.

8 A limitação deve-se ao fato de esta pesquisa empírica ter sido elaborada com base em um estudo de caso no Aeroporto Santos Dumont (SDU), no centro da cidade do Rio de Janeiro/RJ, de modo exploratório e por meio de uma observação não participante nas cinco empresas aéreas do aeródromo. Optou-se por não citar os nomes dos envolvidos para preservar as identidades das empresas investigadas, uma vez que os procedimentos para a pesquisa de campo não foram protocolados. Não foi necessária a autorização prévia das empresas, pois os pesquisadores se responsabilizam pelos dados interpretados na pesquisa. Entretanto, para pesquisa futura que pretenda responder a lacunas não respondidas, é preciso utilizar o termo de conduta ética em pesquisa (CEP/CONEP, 2016) e seguir o protocolo com as informações dos riscos inerentes definido na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, e, posteriormente, na Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, aprovada pelo Conselho Nacional de Saúde. Portanto, em relação aos princípios éticos e legais da pesquisa futura, serão adotadas as normas para pesquisas em ciências humanas e sociais, cujos procedimentos metodológicos envolvem a coleta de dados diretamente obtidos com os participantes da pesquisa.

9 De acordo com a Resolução nº 510, pesquisas em ciências humanas e sociais são "aquelas que se voltam para o conhecimento, compreensão das condições, existência, vivência e saberes das pessoas e dos grupos, em suas relações sociais, institucionais, seus valores culturais, suas ordenações históricas e políticas e suas formas de subjetividade e comunicação, de forma direta ou indireta, incluindo as modalidades de pesquisa que envolvam intervenção" (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2016, p. 4). Disponível em: Plataforma Brasil (saude.gov.br). Acesso em: 10 ago. 2021.

ALMEIDA, Eliane Monteiro de. *Padronização da gestão de resíduos sólidos: análise comparativa entre dois hotéis na região metropolitana do Rio de Janeiro.* 2016. 185 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Administração e Ciências Contábeis. Programa de pós-graduação, Niterói, 2016.

ALMEIDA, Eliane Monteiro de; MURTA, Aurélio; FERREIRA, Giselle; TAVARES, Fred. "Padronização da Gestão de Resíduos Sólidos: um olhar sobre a incorporação de práticas ligadas ao marketing ambiental em hotéis de grande porte da Região Metropolitana do Rio de Janeiro". *In: Riscos urbanos decorrentes do aquecimento global.* v. 3. Rio de Janeiro: Autografia, 2019. p. 85-103.

ALMEIDA, Eliane Monteiro de; RODRIGUEZ, Martius; DANTAS, Mario. "Sistema de gestão de coleta seletiva em condomínios residenciais e treinamento ambiental, visando destinar corretamente os resíduos sólidos para a cadeia da reciclagem". *Sustainable Business Journal,* Rio de Janeiro, n. 61, 2016. Disponível em: https://periodicos.uff.br/sbijournal/issue/view/636. Acesso em: 23 fev. 2019.

BETING, Gianfranco. *Cartering: um mundo fascinante.* Disponível em: https://www.aviacaocomercial.net/jetsite/reportagens_cartering.htm. Acesso em: 20 jan. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil. *Anacpédia*. Disponível em: http://www2.anac.gov.br/anacpedia/por_ing/tr4433.htm. Acesso em: 12 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. *Em 20 anos, demanda do setor aéreo pode chegar a 700 milhões de passageiros.* Disponível em: https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias/em-20-anos-demanda-do-setor-aereo-pode-chegar-a-700-milhoes-de-passageiros. Acesso em: 27 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Regulamento técnico para fiscalização e controle sanitário em aeroportos e aeronaves.* Disponível em: http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33880/4967127/Biblioteca+de+PAF_Portal.pdf/8b024eb4-a5ae-4cd5-8fcb-be82c153ec80?version=1.27. Acesso em: 25 jan. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Separação incorreta do lixo dificulta reciclagem.* Disponível em: http://www.resol.com.br/curiosidades/curiosidades2.php?id=4045. Acesso em: 27 fev. 2019.

BRASIL. Ministério dos Transportes. *Quem é o passageiro da aviação brasileira?* Disponível em: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:1zpWY_gb4OEJ:https://antigo.infraestrutura.gov.br/obrasilquevoa/perfil-do-passageiro.php&hl=pt-BR&gl=br&strip=1&vwsrc=0. Acesso em: 25 jan. 2019.

BRASIL, Plataforma. Comissão nacional de ética em pesquisa. *Normas para pesquisar envolvendo seres humanos,* p. 87, 2012.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. *Política nacional de resíduos sólidos.* Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 28 jan. 2019.

BRITO, Daniel Tiago de. *Resíduos sólidos e orgânicos como subprodutos do serviço de bordo em aeronaves comerciais brasileiras.* Palhoça: Unisul, 2018. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/8165. Acesso em: 28 jan. 2019.

CARRIG, David. *Top 10 trash items found littering our beaches and waterways – and the weirdest.* Disponível em: https://www.usatoday.com/story/news/nation-now/2018/06/27/ocean-beach-pollution-plastic-trash/738173002. Acesso em: 12 mar. 2019.

CEPERJ. Observatório da Coleta Seletiva Solidária do Estado do Rio de Janeiro. Fundação Centro Estadual de Estatística, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro. 2015.

COMPROMISSO Empresarial para Reciclagem (CEMPRE). *O mercado para reciclagem.* Disponível em: http://cempre.org.br/artigo-publicacao/ficha-tecnica/id/8/pet. Acesso em: 12 mar. 2019.

COSTA, Sérgio Leal da. "Transporte intermodal doméstico de passageiros – uma solução". *Caderno Opinião.* FGV Energia: jul. 2018. Disponível em: https://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/julho-_transporte_intermodal.pdf. Acesso em: 20 jan. 2019.

FERREIRA, Luciene Braz; TORRECILHA, Nara; MACHADO, Samara Haddad Simões. "A técnica de observação em estudos de administração". *Encontro da ANPAD*, v. 36, p. 131-155, 2012.

4OCEAN. *Real fact: over 2.8k bottle caps found at beach cleanup.* Disponível em: https://4ocean.com/blogs/blog/real-fact-over-2-8k-bottle-caps-found-at-beach-cleanup. Acesso em: 10 mar. 2019.

HIFLY. *Primeiro voo do mundo sem plástico.* Disponível em: https://hifly.aero/about/. Acesso em: 25 jan. 2019.

IBGE. *População do Rio de Janeiro.* Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama. Acesso em: 20 jan. 2019.

INFRAERO. *Aeroporto do Rio de Janeiro – Santos Dumont.* Disponível em: http://www4.infraero.gov.br/aeroportos/aeroporto-do-rio-de-janeiro-santos-dumont/sobre-o-aeroporto/caracteristicas.
Acesso em: 25 jan. 2019.

MOREIRA, Rafael Vaz Fernandes. "Análise de emissões aeronáuticas: estudo de caso em um aeroporto da cidade do Rio de Janeiro". *Revista Sustinere*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, jan./jun., 2018, p. 3-23. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/33346/25716. Acesso em: 20 jan. 2019.

OCEAN CONSERVANCY. *International Coastal Cleanup* 2021 report: a message from Ocean Conservancy's CEO. Disponível em: https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2021/09/2020-ICC-Report_Web_FINAL-0909.pdf. Acesso em: 8 out. 2021.

OCEANOS de plástico. Direção: Craig Leeson, Produção: Jo Ruxton, Adam Leipzig. Reino Unido: Netflix, 2015.

RECICLAZUL Total. *Azul expande reciclagem para todos os produtos do serviço de bordo.* Disponível em: https://www.voeazul.com.br/imprensa/releases/azul-expande-reciclagem-para-todos-os-produtos-do-servico-de-bordo-1383359902923. Acesso em: 2 mar. 2019.

RESIDUOALL. *Tempo de decomposição de resíduos sólidos.* Disponível em: http://residuoall.com.br/2016/10/24/decomposicao-dos-residuos/. Acesso em: 2 mar. 2019.

RIBEIRO, Lucas. *História da aviação civil e origem do setor de transportes aéreos no Brasil.* Tubarão: Unisul, 2018. Disponível em: https://www.riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/5370/TCC%20Lucas%20Ribeiro.1.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 28 jan. 2019.

SANTOS, Sebastião Carlos dos. *Tião: do lixão ao Oscar.* São Paulo: Leya, 2014.

SEREMOS História? Direção: Fisher Stevens, Produção: Leonardo DiCaprio. EUA: National Geographic, 2016.

VERGARA, Sylvia Constant. *Métodos de pesquisa em administração.* São Paulo: Atlas, 2005.

VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração.* São Paulo: Atlas, 1998.

DO TELEVANGELISMO À RELIGIÃO COMERCIAL: A GESTÃO DO MARKETING DA FÉ NA PERIFERIA DO RIO DE JANEIRO

Jonas Abreu[1]

RESUMO

O objetivo do artigo foi analisar o papel da igreja eletrônica dos Estados Unidos na construção dos mecanismos de gestão que promoveram o surgimento da religião comercial e seus efeitos nas favelas do Rio de Janeiro. A metodologia utilizada para capturar os resultados foi a pesquisa bibliográfica por meio da investigação de marcos históricos e mercadológicos, fundamentados em fontes secundárias nas áreas de sociologia, administração e marketing. A pesquisa abrangeu leitura, fichamento, análise e interpretação de livros, artigos e websites, o que possibilitou a demonstração das várias contribuições sobre a montagem do ecossistema da comunicação religiosa internacional e seus desdobramentos na América Latina. O estudo confirmou que as estratégias de marketing ainda se alimentam dos princípios globais do televangelismo americano mesclado a uma narrativa própria das camadas populares do Rio de Janeiro. Essa recombinação transformou-se em um sistema de pragmatismo simbólico, cujos elementos universais foram adaptados com eficiência pelas grandes organizações religiosas neopentecostais que operam na cidade para se adequarem às táticas locais, que apelam para uma religião de cotidianidade a fim de alcançar suas metas organizacionais e financeiras.

Palavras-chave: televangelismo, igreja eletrônica, religião comercial, marketing da fé, cultura religiosa

ABSTRACT

The aim of the text was to analyze the role of the Electronic Church of the USA in the construction of management mechanisms that allow the emergence of commercial religion and its effects in the favelas of Rio de Janeiro. The methodology used to capture the results was a bibliographical research through the investigation of historical and market milestones, based on secondary sources in the areas of Sociology and Marketing. The research covers the reading, listing, analysis and interpretation of books, articles and websites, which allowed the demonstration of the various contributions on the mounting of the ecosystem of international religious communication and its consequences in Latin America. The study confirmed that marketing strategies still feed on the global principles of American televangelism mixed with a narrative of the popular layers of Rio de Janeiro. This recombination turned into a system of symbolic

1 Mestre em Bens Culturais e Projetos Sociais pela FGV Rio, especialista em Marketing pela UCAM e professor de Marketing e Administração da Faculdade Anhanguera/RJ. E-mail: jonasabreu91@yahoo.com.br

pragmatism in which the large neo-Pentecostal religious associations operating in the city knew how to adapt the universal elements to local tactics that appeal to a religion of everyday life, in pursuit of achieving their organizational goals and financial.

Keywords: televangelism, electronic church, commercial religion, marketing of faith, religious culture

1 INTRODUÇÃO

A partir dos anos 1970, o televangelismo assumiu posição de destaque em alguns canais da televisão brasileira, refletindo em parte a experiência americana. Constatamos inicialmente a introdução de programas importados dos evangelistas da chamada igreja eletrônica dos Estados Unidos. Em seguida, constatou-se a elaboração de programas próprios tanto pelas organizações denominacionais quanto por igrejas isoladas, que alugaram horários em emissoras de TV e rádio alternativas. Esses produtos foram direcionados gradualmente em sua grande maioria para as periferias das grandes cidades.

Identificamos uma terceira onda, na qual igrejas, denominações religiosas e lideranças políticas adquiriram concessões de TV pelo poder público e expandiram seus programas cada vez mais para as comunidades carentes. Esse fenômeno já vinha acontecendo com o rádio em anos anteriores.

No Rio de Janeiro, particularmente em segmentos periféricos e favelas, essa expansão deriva para uma quarta fase nos anos 1990, ancorada, além da TV e do rádio, na aglomeração de microigrejas concentradas em áreas reduzidas e na diversificação das táticas de guerrilha, que, de modo similar à lógica empresarial, incorporaram ações de marketing local na busca por fiéis na concorrência.

No plano da comunicação de massas, ainda seguindo as táticas da igreja eletrônica, as denominações mais capitalizadas partem para sofisticados investimentos nos programas televisivos e na distribuição dos produtos advindos dessa nova cadeia produtiva, que chamaremos de religião comercial. Atualmente, estratégias de marketing digital foram adicionadas aos planos de expansão e comercialização das organizações religiosas.

Ao descrevermos esse fenômeno, mesmo que sucintamente, delineamos as relações estruturais que possibilitaram o surgimento da igreja eletrônica e a adaptação necessária ao seu funcionamento na paisagem latina, especialmente na periferia do Rio de Janeiro. Entendemos que o estudo desses episódios nas favelas da cidade ganha um significado especial porque segue ancorado por um plano de simulação imagética, na qual a imagem da TV se tornou o lugar espetacularizado, que trabalha as emoções e esperanças de comunidades de baixa renda formadas por pessoas com crises de identidade e assoladas por uma rotina de carências pessoais e profissionais.

Este artigo visa analisar os elementos mecanicistas que serviram como referência para a consolidação de um viés comercial às atividades religiosas concentradas nessas comunidades. Estamos conscientes de que essa decisão restringe o foco do estudo aos mecanismos de mercado utilizados na formação da cadeia produtiva desse ecossistema, ainda que os temas da transcendência no interior da história religiosa e dos discursos teológicos sejam utilizados para compreender a coisificação da mensagem devocional adorativa.

2 O TELEVANGELISMO DOS ANOS 1970 NA ORIGEM DA RELIGIÃO COMERCIAL NO BRASIL

A análise se concentrará inicialmente no televangelismo importado dos Estados Unidos, surgido nesse cenário comercial na década de 1970 com a experiência dos televangelistas e o contexto político americano. Exercendo função potencializadora na América Latina, seus alvos foram adaptados geográfica e demograficamente, de acordo com o núcleo destinatário.

Um dos sociólogos que se dedicou mais profundamente a estudos sobre a igreja eletrônica foi Hugo Assmann. Ele defendeu em sua obra *A igreja eletrônica e seu impacto na América Latina* (1986) a precariedade dos conceitos que delimitam o fenômeno, sobretudo do termo igreja eletrônica.

> A denominação "Igreja Eletrônica" está centrada na espetacularidade televisiva (...). Alguns autores veem um lado positivo nessa terminologia pelo fato de ela, apesar de ser ideológica, insinuar o manejo de técnicas publicitárias, como de fato sucede na quase totalidade dos programas religiosos de TV (ASSMANN, 1986, p. 18-19).

De acordo com o autor, as palavras assumem o papel de mercadoria e carregam todo o seu potencial fetichizador, passando a ser consumidas no mercado linguístico. No caso específico do termo, parece fazer mais sentido na realidade sociocultural dos Estados Unidos, aqui no Brasil assumiria um caráter denunciatório. Assman (1986, p. 19-22) também faz alusão a outros termos usados por vários autores, como religião comercial, marketing da fé, messianismo eletrônico e assembleia eletrônica, todos carregados de acúmulos simbólicos relacionados aos aspectos comerciais e publicitários, mas também às características proféticas ou milagreiras

do televangelismo. A maior parte desses signos é proveniente dos Estados Unidos, razão pela qual precisamos identificar alguns atributos da igreja eletrônica americana se quisermos compreender os sentidos que adquiriram no Brasil.

Um dos movimentos precursores desse processo foi capturado pela revista *Time Magazine* (1946), que na década de 1920 relatou a circulação de evangelistas pelas cidades utilizando carros de som, geralmente pagos por doações. A Grande Depressão dos anos 1930 potencializou o retorno das pregações por meio do rádio nas regiões do meio-oeste e sul do país. Outra edição da *Time Magazine* (1931) constata que um dos primeiros pregadores a usar irrestritamente o rádio foi Samuel Parkes Cadman, em 1923. Em 1928, Cadman apresentava um programa semanal na rádio NBC (National Broadcasting Company), que chegou a atrair mais de cinco milhões de ouvintes nos Estados Unidos.

O final dos anos 1960 e a década de 1970 são apontados como a época da ruptura dos valores tradicionais americanos, seja pela ampliação dos direitos civis ou da resistência dos jovens aos sistemas políticos e à guerra do Vietnam, seja pela constatação de que a nação não era mais composta exclusivamente de anglos e saxões. O pensamento apocalíptico religioso é apontado como uma exigência para a legitimidade do sistema, com os televangelistas cumprindo uma função reparadora da missão divina dos Estados Unidos e do orgulho nacional.

De acordo com Assmann (1986, p. 23), desde os anos 1960, teólogos americanos mais conhecidos como Reinhold Niebuhr, Paul Tillich, Edwin Lewis ou Robert Calhoun e as circunstâncias da tendência liberal-modernizante das *main-line churches* (igrejas tradicionais estabelecidas) não podiam dar suporte ideológico para manter legitimado o capitalismo mais voraz. Por igrejas *main-line*, os cronistas Burge e Djupeo (2018)

entendem que o termo inclui igreja batista americana, igreja episcopal, igreja evangélica luterana, igreja presbiteriana, igreja reformada e igreja metodista unida, entre outras.

O ressurgimento fundamentalista nos Estados Unidos normalmente está conectado com as crises de legitimidade do sistema capitalista, o que coincide com os períodos de crise da religião civil, representada pelas igrejas tradicionais. Esse retorno está em conformidade com a supressão dessas deficiências, em geral estampadas por um discurso de integrismo político de linha conformista. Mark Ward (2015) registra um dos momentos cruciais da fundação do moderno televangelismo fundamentalista, quando Jerry Falwell, da Igreja Batista Thomas Road de Lynchburg, criou em 1956 o programa *Old Time Gospel Hour,* que permaneceu décadas no ar.

Hugo Assmann confirma que Falwell tornou-se mundialmente famoso como o fundador da Maioria Moral, movimento político-religioso que articularia anos mais tarde o apoio dos fundamentalistas nas eleições de Ronald Reagan. O autor destaca o discurso populista do televangelista associado à defesa da identidade nacional americana ameaçada, configurado, entre outras ações, por slogans contra comunistas e à exploração do medo pela condenação eterna (ASSMANN, 1986, p. 43-46).

De acordo com Burge e Djupeo (2018), os protestantes tradicionais (*mainliners*) guardam certa distância da política, mas na década de 1970 eram explicitamente mais republicanos que cristãos evangélicos.

> A razão para isso tem mais a ver com os evangélicos do que com os *mainliners*. A principal razão é que a "Estratégia do Sul" do Partido Republicano ainda estava em andamento e os Batistas do Sul ainda não haviam experimentado a aquisição conservadora do início dos anos 1980, que moveu a denominação para a direita teológica e politicamente (BURGE; DJUPEO, 2018).

Esses elementos do contexto histórico americano podem nos ajudar a entender como outros pastores surgem para estruturar seus impérios eletrônicos religiosos, como Oral Roberts, Rex Humbard, Pat Robertson, Jimmy Swaggart, Jim Bakker, Robert Schuller e Bill Bright. Assim, a opção por Ronald Reagan nos anos 1980 é também a opção por um literalismo bíblico que, somado ao discurso salvacionista individual, alia-se à defesa dos valores conservadores e da livre iniciativa, os quais impregnaram a "alma da América" ao longo de sua trajetória histórico-política.

O sociólogo Demétrio Magnoli, ao comentar esse momento particular do tabuleiro global que corresponde ao período mais intenso da Guerra Fria, assinala a relação progressista-conservadora entre os protestantes e o governo Reagan.

> Perante uma plateia de evangélicos, em 1983, Reagan evocou a crença em Deus para conclamar o apoio à sua política de modernização do arsenal nuclear americano. Naquele discurso, surgiu a expressão "império do mal". O presidente falou do pecado e do mal no mundo, associando-os ao comunismo soviético, e citou a célebre frase de Thomas Jefferson segundo a qual "o Deus que nos deu a vida, deu-nos ao mesmo tempo a liberdade" (MAGNOLI, 2013, p. 378).

Capitalismo, fetichismo e produção de ídolos sempre caminharam juntos na história americana. No entanto, a novidade era a consolidação de uma engrenagem transnacional, que, apesar de funcionar desde os anos 1950, somente alguns anos antes de Reagan marcou a guinada final rumo a um período conservador, que questionava definitivamente a teoria keynesiana de intervenção do estado nas economias liberais.

O historiador James Davidson destaca que, no governo Reagan, o apoio a esse conservadorismo veio de dois grupos. O primeiro era o grupo dos empresários, que reforçavam os esforços individuais como

causas do sucesso e rejeitavam a crença progressista de que o governo deveria apoiar os cidadãos mais carentes. No segundo, estavam os protestantes renascidos, que desejavam inserir a religião firmemente no centro da vida americana. Além de celebrar a vida puritana de uma comunidade santa, esse setor da sociedade dava pouca importância à tradição americana de manter separados os assuntos da igreja e do estado (DAVIDSON, 2016, p. 291-292).

3 A ENGRENAGEM TRANSNACIONAL DO TELEVANGELISMO AMERICANO E SEU PAPEL NA CULTURA RELIGIOSA DAS FAVELAS DO RIO DE JANEIRO

Partiremos da gênese do televangelismo americano para discutir o conjunto de estratégias que elaboraram uma engrenagem transnacional e seu papel na cultura religiosa das favelas do Rio de Janeiro. Essa estrutura nos Estados Unidos foi caracterizada por capitalização e ênfase na mentalidade-busca-de-audiência,[2] que colocava o discurso religioso da igreja evangélica como aliado do conservadorismo político.

> A Igreja Eletrônica dos EUA coincide com esses evangelistas atuantes na América Latina na medida em que também ela articula os códigos de suas mensagens ao redor das inseguranças, medos, solidões e incertezas próprias do desvairado capitalismo campeante naquele país. [...] Na América Latina, os milagres, curas divinas e as promessas de salvação, embora se valham igualmente de supostas intervenções divinas e recursos psicologistas triviais, se abastecem, sobretudo de um referencial básico: a miséria extrema (ASSMANN, 1986, p. 80).

Apesar de esse componente associado às características sociais da América Latina determinar um *modus operandi* peculiar no Brasil,

2 O termo foi utilizado por Pierre Bourdieu (1997), quando estudou os mecanismos de censura da TV em suas aulas no Collège de France.

quando investigamos o funcionamento das organizações religiosas como unidades empresariais, é possível descrever pontos em comum tanto nos Estados Unidos quanto no Brasil.

No plano estratégico geral, permanecem as táticas transnacionais comuns ao discurso religioso nos Estados Unidos e em qualquer parte. Algumas delas transmitidas pela mídia eletrônica: convite ao clube de patrocinadores, depoimentos de curas, comercialização de produtos musicais, publicações ou *souvenirs*, solicitação de ofertas para causas denominacionais, engajamento nas redes sociais para projetos comunitários, terapia eletrônica, congressos e excursões espirituais.

O fenômeno mais recente foi o surgimento de ministérios e associações, liderados por pastores que se transformaram em televangelistas e se descolaram de suas denominações originais, com ênfase no culto à prosperidade e discurso conservador homofóbico. Em um certo sentido, o modelo é o que mais se aproxima dos impérios eletrônicos americanos surgidos nos anos 1970.

Os aspectos diferenciadores começam com a prática, aqui no Brasil, de uma religião da vida cotidiana. E talvez seja a maior característica dessas organizações e igrejas, na medida em que atuam no senso comum, usando a TV como ferramenta fetichizadora essencial e as favelas como alvo geográfico principal.

Segundo Pixley (1985), o senso comum é um atributo espontâneo ligado aos modelos explicativos da sobrevivência cotidiana. Como ele pode ser modelado por ideólogos políticos ou religiosos, quando é veiculado por meios de comunicação internaliza respostas prontas, industrializadas. O autor descreve os motivos pelos quais o fundamentalismo religioso chega às massas empobrecidas como relacionados à sinergia entre a mensagem industrializada e suas formas simbólicas e o universo cultural

que transpassa as comunidades carentes. Isso confere uma característica de cotidianidade do sagrado na vida das pessoas (PIXLEY, 1985, p. 32-35).

Estes fragmentos culturais favorecem o surgimento de táticas religiosas de viés comercial local nas favelas do Rio de Janeiro: conceito de igreja aberta, venda do tempo de oração, núcleos familiares ou vizinhos, aconselhamentos, exorcismos e milagres, evangelização de traficantes, ofertas com motivações locais, ausência de instrução bíblica, igrejas sem arrolamento oficial de membros, frequência intermitente às atividades programadas.

A necessidade de capitalização e audiência transformou o discurso ascético e contracultural das igrejas em uma linguagem literal e fetichista, capaz de atingir uma multidão indistinta de pessoas pela pressão dos custos na implementação das redes de comunicação. A igreja eletrônica não funciona como uma conspiração contra o suposto cristianismo verdadeiro. O ponto central é a sua lógica de produção extensiva, típica dos processos de globalização identificados desde os anos 1970. A opção por uma estratégia publicitária direcionada para as camadas mais populares é um cálculo econômico de retorno comercial e também uma estratégia de exploração do consumo popular, obtidos por um discurso fetichista que se alimenta de obtenção imediata de soluções para as demandas da cotidianidade.

Nesse cálculo financeiro, deve ser levada em conta a topografia do Rio de Janeiro, que favoreceu esse encapsulamento cultural das periferias nos morros e possibilitou o surgimento de uma experiência religiosa mais próxima física e psiquicamente. Nos anos 1980, essa mobilização pode ser identificada em favelas ocupadas espacialmente em colinas ou encostas, como Rocinha, Jacarezinho, Turano e Mangueira ou em complexos como

Alemão e Lins. Nas décadas seguintes, seguiu sua expansão rumo às comunidades planas da zona oeste tomadas por milícias, como Rio das Pedras e a área de Bangu.

É necessário evitar um erro muito comum quando analisamos o papel dos meios de comunicação na indústria de consumo do sagrado. O religioso não está confinado apenas nos programas religiosos. Vimos que, no ambiente local das favelas, a maioria das ações está inserida em táticas mercadológicas que se aproximam mais do marketing direto e digital que propriamente das comunicações massivas, ainda que a TV se mantenha como protagonista no sistema.

Essa discussão é travada desde meados do século passado por Peter Drucker (1954), que chamava a atenção para o fato de que as estratégias mercadológicas ganham mais eficiência quando se adaptam às demandas de cada público-alvo. Entretanto, essa não foi a decisão das organizações religiosas americanas ao se dirigirem para a América Latina. As grandes *majors* da indústria eletrônica evangélica, como a Jimmy Swaggart Evangelistic Association ou a CBN (Christian Broadcasting Network) de Pat Robertson, direcionaram seus negócios para a exportação de programas e subprodutos, em cujo modelo internacional prevaleceu a ênfase em recursos produtivos e comerciais padronizados, consolidando seus projetos de marketing global. Kotler e Armstrong (2004) analisaram o dilema das empresas de optar por um marketing global ou local. Apesar de seus estudos enfatizarem o ambiente empresarial, seus argumentos cabem na esfera religiosa porque envolvem o principal problema de qualquer organização que queira se internacionalizar: a pressão dos custos.

> Algumas empresas que atuam no mercado global ficam preocupadas com o que consideram como adaptação excessiva que eleva os custos e dilui a força global da marca.

> O resultado é que muitas delas criaram as assim chamadas marcas globais – mais ou menos o mesmo produto vendido da mesma maneira a todos os consumidores do mundo (KOTLER & ARMSTRONG, 2004, p. 519).

Desse modo, o amálgama entre a administração universalista dos conglomerados de comunicação religiosa americanos e o gerenciamento local feito por equipes de apoio ou das emissoras repetidoras pode suscitar pistas teóricas nas ciências sociais. Néstor Canclini (2006, p. 32-50) sempre pontuou que a globalização é um fenômeno de fracionamento social, cultural e econômico, em vez de operar como um processo cultural homogeneizador. As pesquisas do antropólogo se dirigem para o fenômeno da elaboração de padrões culturais nas grandes cidades, os quais rearticulam os hábitos locais, modificando costumes sociais que incluem modelos de trabalho, vestimenta e lazer. O que parece ser uma homogeneização do consumo e da vida social não anula as particularidades, especialmente nas camadas populares sem bens materiais e que permanecem mais ligadas ao bairro.

Seguindo as pegadas de Canclini, podemos pontuar que as diferenças entre as propostas de reprodução dos programas americanos e a estrutura na qual se organizou a igreja eletrônica nas diversas favelas cariocas foram definidas por igrejas independentes locais e organizações afiliadas. Essa rearticulação não suprimiu inteiramente as estratégias genéricas de comunicação e comercialização nem se comportou como cópia de uma tendência imperialista ou totalizadora vinda dos Estados Unidos. No caso das favelas, os moradores não foram pressionados a absorver valores e crenças americanos ou sucumbir a eles, mas essas diferenças ganham significados próprios e se recompõem em pertencimentos cada vez mais singulares.

O sociólogo Renato Ortiz interpretou o fenômeno com base no conceito de cultura internacional popular. Ele concluiu que grande parte do conjunto de percepções elaboradas por meio dos fragmentos vindos de todas as partes do mundo se estabelecia pelos ativos do entretenimento, como cinema, publicidade e música. Esses ativos seriam operados por corporações americanas ou europeias, que, capitalizadas e com propósitos de alcance mundial, cobriram os países de uma cultura internacional (ORTIZ, 2001 [1988], p. 106-108).

Ao trazer essas alegações para a discussão sobre o ecossistema religioso implantado no Brasil, é necessário distinguir que as igrejas históricas e pentecostais tradicionais foram menos afetadas por esse arranjo cultural e comercial internacional popular. Nos segmentos neopentecostais e independentes direcionados para as comunidades carentes e favelas, concentra-se o maior volume de investimentos e recursos mercadológicos da religião comercial.

O papel desempenhado pelas igrejas Universal do Reino de Deus (1976) e Internacional da Graça de Deus (1980) pode ser traduzido como a gênese do processo de rearticulação nas favelas do Rio de Janeiro, bem como serviria como protótipo para o Brasil da atuação dessas denominações independentes surgidas com o fenômeno das igrejas eletrônicas. O termo neopentecostalismo também é utilizado para incluir esses e outros grupos que surgiram posteriormente, como a comunidade evangélica Sara Nossa Terra (1976), em Goiás, e a Renascer em Cristo (1986), em São Paulo.

Segundo um estudo de Ricardo Mariano (2004), no plano teológico essas seitas caracterizam-se por enfatizar a guerra espiritual contra o diabo e a pregação da teologia da prosperidade, reafirmando

o compromisso do cristão com o sucesso em seus empreendimentos terrenos e a rejeição de usos e costumes tradicionais do que chamou de santidade pentecostal, isto é, símbolos de conversão e pertencimento ao pentecostalismo identificados, por exemplo, na Assembleia de Deus.

As principais igrejas históricas (batista, presbiteriana e metodista) atuam em outro campo, de natureza metafísica, ancorado no direito de salvação projetada com doses de ascetismo e pouca ênfase em milagres e ofertas. Isso descaracteriza, em parte, o fenômeno comercial presente nas organizações neopentecostais e independentes. As igrejas pentecostais tradicionais são representadas majoritariamente pela Assembleia de Deus (1911) e pelas igrejas surgidas da International Church of the Foursquare Gospel, que, operando no Brasil, fundaram a partir dos anos 1950 a Igreja do Evangelho Quadrangular, Casa da Benção e Deus é Amor. Estas últimas preferem focalizar as ações ainda no rádio e nas unidades locais, com as táticas referenciadas anteriormente. Nenhuma delas opera um sistema de comunicação nacional integrado como as igrejas Universal e Internacional da Graça de Deus ou o Ministério Vitória em Cristo, do televangelista Silas Malafaia.

4 CONCLUSÕES

Diante dos argumentos expostos, é notório que qualquer tipo de comunicação veiculada publicamente para públicos-alvo de massa tem provavelmente relação com o funcionamento do sistema global de transnacionalização da cultura e das finanças. No ambiente religioso, essa comunicação é ajustada para se tornar hegemônica, pois opera nos sistemas de gestão de marketing integrado e nos remete à sua

funcionalidade ideológica, como ocorre no sistema capitalista americano, ou, no caso do Brasil, aos modelos de produção comercial e política ancorados nas classes populares.

O fenômeno não é uma novidade, uma vez que as práticas de comunicação dominantes normalmente se relacionam com as estruturas de poder. Essa configuração revela os fluxos de acúmulo simbólico que refletem os métodos de controle social e político, característicos do sistema transnacional.

Analisar as estratégias de comunicação e marketing das igrejas nas favelas do Rio de Janeiro é também investigar os modelos, por meio dos quais essas igrejas optam por um discurso atento aos códigos universais da igreja eletrônica ou por decisões locais estruturadas política e religiosamente dentro da cultura predominante nessas localidades.

REFERÊNCIAS

ASSMANN, Hugo. *A igreja eletrônica e seus impactos na América Latina*. Rio de Janeiro: Vozes, 1986.

BOURDIEU, Pierre. *Sobre a televisão: seguido de a influência do jornalismo e os jogos olímpicos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

BURGE, Ryan P.; DJUPE, Paul A. *Religion in Public. What is a mainline protestant?* Disponível em: https://religioninpublic.blog/2018/06/28/what-is-a-mainline-protestant/. Acesso em: 5 jun. 2021.

CANCLINI, Néstor Canclini. *Consumidores e cidadãos*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2006.

DAVIDSON, James West. *Uma breve história dos Estados Unidos*. 2ª ed. Porto Alegre: L&PM Editores, 2016.

DRUCKER, Peter Ferdinand. *The practice of management*. New York: Harper and Row [1954].

MAGNOLI, Demétrio; BARBOSA, Elaine Senise. *Liberdade* versus *igualdade: o leviatã desafiado: 1946-2001.* v. 2. Rio de Janeiro: Record, 2013.

MARIANO, Ricardo. *Expansão do pentecostalismo no Brasil: o caso da igreja universal.* Scielo Brasil. Estudos Avançados 18. Dez. 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/H6DCFyvKr6Yrxw7W6pWJcBz/?lang=pt. Acesso em: 6 jun. 2021.

ORTIZ, Renato. *A moderna tradição brasileira.* São Paulo: Brasiliense, 2001.

PIXLEY, Jorge. "El fundamentalismo". *In: Estudios ecumenicos,* n. 3, (junho-agosto), 1985.

TIME MAGAZINE. *Religion: radio religion.* U. S. 21 jan. 1946.

TIME MAGAZINE. *Religion: air worship.* U. S. 9 fev. 1931.

WARD Sr. Mark. "The electronic church in the digital age: cultural impacts of evangelical mass media". *ABC-CLIO,* USA, 2015, p. 283.

LIVROS, FILMES E GAMES: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O APRIMORAMENTO DO SENSO CRÍTICO A RESPEITO DA TECNOLOGIA

João Carlos Soares da Silva[1]

Stella Maria Peixoto de Azevedo Pedrosa[2]

RESUMO

Considerando que o universo ficcional pode ser base para uma discussão sobre o uso de tecnologias na educação, os autores apresentam livros não acadêmicos, jogos e filmes que podem contribuir para o enriquecimento de aulas cuja temática esteja relacionada às tecnologias, a fim de torná-las mais atraentes, dialógicas e envolventes. Qualificados como recursos para o processo de ensino-aprendizagem, livros, jogos e filmes que podem ser vinculados a leituras declaradamente acadêmicas são apresentados como possibilidades de aprimoramento do senso crítico a respeito das tecnologias. Para os autores, o uso de tecnologias na educação não é neutro e, por provocar visões antagônicas, deve ser ponderado com base em uma criteriosa análise sobre suas vantagens e desvantagens. Concluem que esses recursos, quando utilizados de maneira adequada, podem cooperar para a expansão do conhecimento e destacam que uma análise da tecnologia não pode se limitar ao mundo das ideias, mas também considerar relações, tensões e disputas bem como economia, política e presença de interesses antagônicos.

Palavras-chave: educação, processo ensino-aprendizagem, recursos educacionais, senso crítico, tecnologias

ABSTRACT

Considering that the fictional universe can be taken as basis for a discussion involving the use of technologies in education, the authors present “non-academic” books, games and movies that can contribute to make classes, whose themes related to technologies are more attractive, dialogic and engaging. The authors present books, games and films – not originally qualified as resources for the teaching-learning process – that can be linked to recognized “academic” readings, in order to present

1 Mestre em Educação pela Universidade Estácio de Sá (UNESA RJ), pós-graduado em Mídias Digitais e Interativas pela Faculdade Senac RJ e MBA em Marketing Empresarial pela UFF. Coordenador da pós-graduação em Planejamento Estratégico para Mídias Sociais da Faculdade Senac RJ e do MBA em Gestão de Marketing e Estratégias Digitais da Faculdade Mackenzie Rio, bem como professor dos cursos de graduação de Design Gráfico e Logística da Faculdade Senac RJ. E-mail: johnnysoar@gmail.com / Orcid: https://orcid.org/0000-0002-2192-1736

2 Doutora em Ciências Humanas (educação) e mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), professora/pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Estácio de Sá (UNESA RJ), linha de pesquisa Tecnologias de Informação e Comunicação nos Processos Educacionais (TICPE). E-mail: smpedrosa@gmail.com

possibilities for enhancing critical-sense technology. The authors argue that the use of technology in education is not neutral and that it provokes antagonistic views and therefore its use must be done in a minded way, based on a careful critique of the advantages and disadvantages of its use. In the end, the authors conclude that these features can cooperate in the expansion of knowledge and they emphasize that a technology analysis can not be limited to the world of ideas and should consider relationships, tensions, disputes, as well as the economy, politics and the presence of antagonistic interests.

Keywords: education, teaching-learning process, educational resources, critical sense, technologies

1 INTRODUÇÃO

Livros, jogos e filmes não declarados acadêmicos ou educativos podem ser usados em sala de aula para contribuir com o aprimoramento do senso crítico a respeito da tecnologia, em razão da farta produção artística, literária ou cinematográfica, recentes ou de priscas eras, que se debruça sobre as tecnologias e seus impactos na vida das pessoas. Tal estratégia pode ser definida como aprendizagem tangencial, que para Leite (2015, p. 135) ocorre quando "o aluno tem contato com o conhecimento sem perceber a intenção de ensiná-los". Ainda quanto à aprendizagem tangencial, Portnow e Floyd (2008) defendem a ideia de que, de algum modo, os jogos podem promover o interesse dos alunos e favorecer a compreensão de determinados conteúdos. Leite (2016) sugere que os jogos digitais podem ser utilizados para envolver os alunos, estimulando seus interesses por assuntos específicos. "Embora o conhecimento dos conteúdos não esteja explícito nos jogos, eles exigem a busca da informação por parte dos jogadores" (Leite, 2016, p. 2). O uso de filmes, livros e jogos pode estimular e tornar as aulas mais atraentes, dialógicas e envolventes, por isso é um recurso importante para o processo de ensino-aprendizagem.

É necessário, no entanto, estar atento e observar que, sobre o tema, existe um posicionamento marcado pela dicotomia fáustico[3] e prometeico[4] ou tecnófobo[5] e tecnófilo.[6] Isso torna ainda mais imprescindível considerar sempre que as TICs não são neutras nem desencarnadas, por isso suscitam pontos de vista antagônicos que costumam rotulá-las para o bem ou para o mal.

Ao resgatar cenas antológicas e a temática de filmes como *Metrópolis*,[7] *Tempos modernos*,[8] *2001 – Uma odisseia no espaço*,[9] *Blade runner*,[10] *Matrix*[11] e *Fantasia – Aprendiz de feiticeiro*,[12] surge a certeza de que a riqueza narrativa, conceitual, estética e crítica dessas obras de

3 Relativo a Fausto, personagem que intitula um poema trágico do escritor alemão Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832). "Na visão fáustica, [...] o domínio tecnológico da natureza carece de qualquer justificação humana que não seja a própria expressão do poder tecnológico, e consequentemente não tem qualquer limite, é infinitista" (GARCIA, 2012, p. 486).

4 Relativo a Prometeu, da mitologia grega, caracterizado pelo ideal de ação e de fé no homem. "Na visão prometeica, que se pode encontrar em alguns dos socialistas utópicos e positivistas franceses dos finais do século XVIII e do século XIX, o domínio tecnológico da natureza tende a aparecer subordinado ao bem humano, à emancipação da espécie no seu conjunto, e a ser finito" (GARCIA, 2012, p. 486).

5 "Avaliam os diversos aspectos contraproducentes da técnica e da tecnologia e enfatizam sobretudo a passividade do homem perante elas. Alguns dos seus defensores demonstram realmente uma aversão incontrolável à evolução tecnológica, que chega ao ponto de considerarem o desenvolvimento tecnológico como fonte de diversos problemas sociais na atualidade" (FURTADO, 2009, s. p.).

6 "Acreditam que os recursos da técnica e da tecnologia são os principais incitadores do avanço da Humanidade. Os seus adeptos pouco problematizam o capitalismo financeiro, apoiando-o e às suas demandas ideológicas sem dificuldade" (FURTADO, 2009, s. p.).

7 Lançada em 1927, a ficção científica dirigida por Fritz Lang e roteirizada por Thea Von Harbou é considerada um marco na visão distópica do futuro. *Metrópolis* exerceu, e ainda exerce, grande influência sobre a criação de escritores e cineastas que tratam de temas futurísticos, sobretudo pela riqueza de seus signos e referências.

8 Comédia lançada em 1936, com direção e roteiro de Charles Chaplin. O filme critica a Revolução Industrial e o modelo fordista de produção, mostrando a loucura que o aprisionamento pelas máquinas gera no homem.

9 Dirigido por Stanley Kubrick, em 1968, o filme é uma adaptação do livro homônimo de Arthur C. Clarke.

10 Dirigido por Ridley Scott, o filme é um dos cult da década de 1980. Mesclando policial noir e ficção científica, apresenta um futuro distópico na Los Angeles de 2019, onde policiais especiais *(blade runners)* caçavam humanos-robôs – os replicantes.

11 Dirigido pelos irmãos Lana e Lilly Wachowski em 1999, o filme se tornou um clássico da ação e ficção científica do século XX. O roteiro apresenta uma profusão de influências e temas como distopia, filosofia, cibercultura, mitologia grega e céltica, entre outras.

12 Produzido em 1940, o filme dos estúdios Disney apresenta oito segmentos animados acompanhados de músicas clássicas. No segmento *Aprendiz de feiticeiro*, o personagem Mickey dá vida a várias vassouras para encher um caldeirão de água, em referência à repetição do trabalho operário.

arte transcende os anos de modo explícito e implícito. Questões como dominação, escravidão, controle, vigilância, manipulação, opressão, exclusão, alienação, repetição, obediência, verdade, mentira, real, imaginário – que podem abrir debates em sala por meio de suas análises – ampliam a visão sobre o tema, o que estimula um pensamento crítico atemporal e corrobora com a ideia de que a tecnologia deve ser sempre analisada como objeto encarnado, parte de uma sociedade, de uma época, de um momento histórico, político, cultural e social. Essa abordagem contribui para a fundamentação de uma crítica necessária ao uso das tecnologias nas práticas educacionais, em especial dos games (jogos eletrônicos digitais), e favorece o entendimento, o questionamento e o desenvolvimento.

Leite (2016) defende que os filmes podem contribuir para a construção do conhecimento. Ainda que não seja seu foco principal, eles "lançam" as dúvidas, provocam questionamentos a respeito da veracidade do que é abordado, estimulando os alunos a buscarem mais informações sobre o que foi assistido. Segundo o autor, "o problema não é mais a informação, mas o modo de se construir o aprendizado" (LEITE, 2016, p. 9).

2 POSSIBILIDADES DE RECURSOS ORIGINAIS PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM

Podemos exemplificar com a visão fáustica dos filmes *Tempos modernos* e *Metrópolis*, que expressam uma clara crítica ao modelo fordista[13] de produção, ao condicionamento, à excessiva preocupação com a produção e ao aprisionamento dos homens pelas máquinas.

13 Relativo ao fordismo, modelo de produção utilizado para definir e ampliar a capacidade de produção de uma determinada fábrica. O termo faz referência ao seu idealizador, o empresário norte-americano Henry Ford (1863-1947).

Isso ressoa na distopia de livros como *1984* (Orwell, 2009) e *Admirável mundo novo* (Huxley, 2014), tidos como retratos de uma sociedade sob regime totalitário, de controle, vigilância e manipulação. O mundo/futuro, imaginado por Orwell e Huxley, pode ser considerado uma realidade cada vez mais presente e opressora nos dias atuais em razão de câmeras de segurança, sites de geolocalização, aplicativos, redes sociais e somas[14] de toda a sorte. Pensar o mundo pela análise dessas criações é repensar o modo de ver/avaliar/lidar com a tecnologia no ambiente escolar, promovendo mais do que, ou não apenas, o seu uso, mas sobretudo a reflexão a seu respeito. Sempre considerando o contexto e a sociedade pertencente a ele.

Partindo dessa premissa e da referência à lenda bíblica da torre de Babel, citada no filme *Metrópolis*, de Fritz Lang, e no conto *A biblioteca de Babel*[15] (BORGES, 1988), surge uma questão que consideramos relevante: as novas tecnologias (e os games nelas inseridos) facilitaram o ensino-aprendizagem ou se tornaram uma nova linguagem desconhecida para muitos "operários" da educação, recriando em sala de aula uma nova torre de Babel, um novo desafio a ser vencido, um novo labirinto a ser percorrido pelo professor sem o fio de Ariadne?[16] Será que todos têm (ou terão) acesso a esses recursos, inclusive o povo da Cidade das Máquinas,[17]

14 Soma é a droga que os personagens do livro *Admirável mundo novo*, de Aldous Huxley, utilizavam para não ficarem tristes. Seu efeito era causar a felicidade artificial.

15 Publicado em 1944 no livro *Ficciones*, trata-se de um dos contos mais complexos de Jorge Luis Borges. Nele, o autor apresenta uma biblioteca onde todos os possíveis livros existem, suscitando aos teóricos diversas interpretações, por exemplo a representação metafórica da sociedade da informação atual.

16 Oriunda da mitologia grega, a expressão faz referência ao fio que Teseu recebeu de Ariadne para escapar do labirinto após vencer o minotauro. É o que se pode chamar de fio condutor, que auxilia a sair de determinada situação problemática ou a concluir um raciocínio.

17 No filme *Metrópolis* (1927), os operários trabalhavam em regime de escravidão abaixo da superfície, local conhecido como Cidade das Máquinas ou dos Trabalhadores.

ou somente os felizes habitantes das mais altas torres, no ambiente idílico de algum Jardim dos Prazeres?[18]

Assim como ocorre com os filmes e livros, com os games também imergimos em um universo ficcional, pois:

> O jogo oferece uma representação imaginária da vida, das atitudes, do comportamento e dos valores de uma sociedade. Ele propõe ao jogador um universo distinto (ficcional) do seu mundo cotidiano (real), onde esse jogador experimenta um novo ambiente. Mas é relevante lembrar que o universo do jogo só passa a existir de forma concreta quando apresenta características e elementos reconhecidos no contexto sociocultural do jogador. Esse universo ficcional permanecerá real para esse jogador enquanto for o ambiente onde ele (em busca de diversão) possa interagir, interferir, interpretar, representar e realizar ações que o levem à imersão (SATO, 2009, p. 47).

Autores como Moura e Alves (2009) sinalizam que uma das críticas aos games no ensino-aprendizagem diz respeito à sua função de recurso facilitador, já que o artefato se confrontará com a realidade da educação no Brasil, da precária infraestrutura da maioria das escolas e da formação dos professores. Ou seja, embora possam ser vistos como inovação, de certo modo com viés de fetichização, os jogos eletrônicos digitais são sobretudo mais um desafio para um profissional já repleto de dificuldades e desigualdades. Trata-se de um ponto de vista importante, afinal não se pode analisar um tema ou um sujeito (seja aluno, seja professor) sem considerar o contexto no qual ele está inserido.

Quanto à formação dos professores e possíveis dificuldades no uso desses jogos, é possível citar, por exemplo, a pesquisa “Professores do Brasil: impasses e desafios” (Gatti e Barreto, 2009), no capítulo em

18 No filme *Metrópolis* (1927), de Fritz Lang, os poderosos ficam na superfície, onde há o Jardim dos Prazeres, destinado aos filhos dos mestres.

que se investiga quem são os estudantes universitários das carreiras que conduzem à docência:

> Embora nas escolas de nível médio o ensino dominante da língua estrangeira seja o do inglês, verifica-se que em torno de 60% dos estudantes de Pedagogia não possuem sequer o domínio elementar desse idioma, o que ocorre com 40,3% dos alunos das demais licenciaturas (GATTI; BARRETO, 2009, p. 168).

Considerando que a maioria dos games é produzida por empresas estrangeiras e utiliza a língua inglesa, a dificuldade no domínio do inglês é mais uma barreira a ser vencida pelos professores. Essa mesma dificuldade, aliada à falta de hábito quanto ao uso do computador, foi apontada no artigo "Jogos eletrônicos e mediação docente" (MOURA e ALVES, 2009), em que as autoras revelam:

> Os dados do questionário da pesquisa relativos ao perfil dos professores nos mostram que das onze professoras da oficina apenas quatro tem o hábito de usar o computador e se conectar à internet. [...] Pelos dados percebemos como a interação com as tecnologias digitais é reduzida. Verificamos que as professoras com 40 anos ou mais têm um grau de interação com as tecnologias e a internet baixo ou quase nulo [...] Esses dados vêm endossar a teoria dos apocalípticos trazidos por Buckinghan (2007) de que existe um fosso entre as gerações dos pais e *screenagers* (MOURA; ALVES, 2009, p. 145).

Como resultado da pesquisa de Moura e Alves (2009), vale ressaltar que as autoras declararam que os jogos escolhidos para a oficina ministrada com as professoras, a fim de que estas analisassem as possibilidades pedagógicas dos games (The Sims,[19] Civilization,[20] Harry

19 Simulador de construção de comunidades, interações sociais, relacionamentos e vidas virtuais em que o jogador pode assumir papéis, com a proposta de constituição de família, criação de filhos, construção de casas, troca de vestuário etc.

20 Jogo de estratégia com base em turnos, em que o jogador tenta criar um império capaz de resistir ao tempo. No jogo, é possível governar o mundo, estabelecendo e liderando uma civilização desde a Idade da Pedra até a Era da Informação. Disponível em: https://civilization.com/pt-BR/. Acesso em: 8 jan. 2018.

Potter[21] e A mansão de Quelícera[22]), não rodaram nas máquinas da escola por exigirem uma configuração mais avançada. Para contornar a situação, foram utilizados outros jogos eletrônicos, mais simples, que exigiam configuração mais básica.

Nesse sentido, o aprendizado relevante refere-se à necessidade e à importância de atentar para o contexto sempre que houver contato com um objeto, fato, filme ou texto, acadêmico ou não, como os títulos citados no início deste artigo. Quem fala? Quando fala? Onde fala? Contra quem fala? Em que situação fala? Com que interesses fala? A quem tais interesses atendem? Em resumo, deve-se considerar sempre o contexto histórico e nele situar os sujeitos e os objetos (seja a literatura, seja a produção cinematográfica). Portanto, é imprescindível identificar e posicionar historicamente os autores em seus locais. E é também nessa perspectiva que a tecnologia deve ser sempre entendida como encarnada.

Rüdiger (2013, p. 68) descreve os videogames como "uma mídia paradigmática do capital em sua etapa imperial, mas também um meio real e potencial de expressão de algumas forças que o questionam". Pela descrição do autor, entende-se os games como uma mídia nova pertencente à estrutura do pensamento capitalista, ou seja, é um artefato que reproduz o modelo e a lógica do capital, associando-se a valores como competitividade e consumismo (estímulo à troca do obsoleto, do velho por uma nova versão de jogo, de console, de cartuchos etc.). Mas também é possível compreender que, embora um artefato tecnológico como o jogo digital nunca seja neutro – já que foi criado por um homem

21 Jogo que explora o universo mágico do famoso personagem dos livros e do cinema, com diversos desafios na Escola de Magia e Bruxaria de Hogwarts.

22 Jogo com fins pedagógicos e tema investigativo, com base em um conto de mistério da escritora Luana von Linsingen. O jogo se passa em uma mansão, onde o jogador deve explorar os ambientes com a missão de desvendar os mistérios por meio de pistas e desafios.

(sujeito histórico) e faz parte de um contexto social, político e econômico que pode atender a determinados interesses e não a outros –, ele também pode ser cooptado por outras forças diversas e ter linguagem e características ressignificadas para promover, por exemplo, propostas revolucionárias e solidárias. Daí o seu fascínio na sociedade e o interesse que vem despertando em tantos pesquisadores da área acadêmica.

Considerando o fascínio pela "nova" tecnologia, é importante ressaltar também que, sempre que algo novo surge, afloram ao mesmo tempo dúvidas e críticas. Provavelmente frutos do desconhecimento, da especulação ou até da tentativa de prevalência de um determinado tipo de posição ou pensamento sobre outros, em favor de interesses também diversos e muitas vezes antagônicos. Por isso, não é de se admirar que os games suscitem tantas posições divergentes. Nesse sentido, lembramos Felinto (2005, p. 54), quando diz que o "admirável mundo novo das tecnologias informáticas" gera ao mesmo tempo expectativas, insegurança, "otimismo exacerbado" e incertezas. O autor recorda, por exemplo, o rádio, a televisão e o telégrafo, e esclarece que essas tecnologias trouxeram – à época de sua introdução – "fantasias e delírios utópicos ou distópicos". Essa constatação pode ser associada tanto ao entusiasmo e discurso acrítico de alguns quanto à crítica unilateral e radical de outros, sempre que o assunto é o papel dos games na educação. Vemos, por exemplo, a citação à obra literária de Huxley nesse trecho de Felinto.

Leituras como essas contribuem para uma visão crítica mais rica ao elencar e confrontar diferentes autores. Crítica, por exemplo, à ideia ingênua ou manipuladora da instituição de um novo status, da inovação, do novo momento, da nova tecnologia redentora que conseguirá corrigir ou solucionar os problemas da educação, como se apenas o acesso (quando é possível) a artefatos tecnológicos pudesse

dar conta de resolver questões extremamente complexas, históricas e polissêmicas. O estabelecimento do novo como crença de algo inaugural na educação é tão equivocado quanto a ideia ou a prática da padronização de conteúdos. Afinal, as pessoas, suas histórias e seus contextos são diferentes. E, se são diferentes, qualquer tipo ou tentativa de generalização é um caminho para o erro.

Com base na leitura dos textos de Canclini e Barreto, refletimos de que modo os games muitas vezes são vistos ou apontados segundo o paradigma de "novo enredo de fetichização das TIC". Ambos os autores questionam a dita "sociedade do conhecimento, da informação, do saber", argumentando que o acesso a tecnologias desse "novo mundo" muitas vezes acaba por acentuar a desigualdade. Livros e filmes de cunho não acadêmico podem também enfatizar essa perspectiva, abrindo espaço para um pensamento crítico. Um dos exemplos é a série de ficção científica *Black Mirror* da televisão britânica, que retrata temas obscuros e satíricos sobre a sociedade moderna, principalmente relacionados às consequências imprevisíveis das novas tecnologias.

No caso específico dos games, que vêm sendo apontados como possíveis facilitadores do processo de ensino-aprendizagem nos últimos tempos, surge, então, novamente a pergunta: facilitadores para quem? De qual escola? De quais alunos? De quais professores? De qual contexto social, político e econômico? Se imaginarmos a realidade da maioria das escolas públicas brasileiras, de suas precárias instalações e limitações, e todos os aspectos relativos aos problemas de formação continuada dos professores no Brasil, os games facilitarão ou serão mais um desafio na escola? Nessa perspectiva, qualquer afirmação generalizante se configura um risco.

Assim como é arriscado falar em sociedade do consumo, sociedade da informação e globalização, é um risco falar que os games seriam a solução para o estímulo dos alunos ao estudo. Afinal, como afirma Canclini (2009, p. 225), a designação de *sociedade do conhecimento* – como outras – "requer especificar com cuidado seu âmbito de aplicação para não homogeneizar movimentos heterogêneos ou grupos sociais excluídos das modalidades hegemônicas do conhecimento". Para Canclini, "os saberes científicos e as inovações tecnológicas estão desigualmente repartidos entre países ricos e pobres, por níveis educacionais e faixas etárias".

Quando Canclini (2009) fala sobre o multilinguismo e sinaliza a prevalência do inglês, inclusive em publicações do campo científico, relatando a globalização da língua inglesa em outras áreas do conhecimento ou mesmo da indústria cultural, podemos relacionar a questão com uma característica própria do mercado, já que a grande maioria dos games é produzida por empresas estrangeiras, com o inglês como língua principal. Não apenas a língua mas também a cultura estrangeira costumam imperar nos jogos eletrônicos, aspecto que deve ser sempre observado e analisado de maneira crítica.

Tomando como ponto de partida as críticas dos autores, consideramos necessário refletir sobre o papel fundamental da educação na redução do que eles denominam "brecha digital" (CANCLINI, 2009) ou "fratura digital" (BARRETO, 2009). Canclini (2009, p. 237), por exemplo, afirma que:

> [...] é necessário educar para a multiculturalidade, ou melhor, para a interculturalidade. Uma interculturalidade que propicie a continuidade de pertencimentos étnicos, grupais e nacionais, junto com o acesso fluido aos repertórios transnacionais difundidos pelos meios de comunicação urbanos e de massas. A conjugação de telas de televisão, computadores e videogames

> está familiarizando as novas gerações com os modos digitais de experimentar o mundo, com os estilos e ritmos de inovação próprios destas redes, bem como a consciência de pertencer a uma região mais ampla do que o próprio país, a um tempo em que interconectam mediante histórias distintas. Conhecer implica socializar-se na aprendizagem das diferenças, no discurso e na prática dos direitos humanos interculturais (CANCLINI, 2009, p. 237).

No livro *Sala de aula interativa*, Silva (2006) questiona e confronta a maneira como o conhecimento (lógica da distribuição *versus* lógica da comunicação) vem sendo transmitido pelos professores aos estudantes ao longo dos tempos (e, aqui, é necessário criticar o próprio verbo transmitir). Assim como seria ingênuo pensar que as questões da educação estariam resolvidas apenas ao mudar a comunicação em sala de aula, também é preciso compreender que a crise da educação é muito maior e mais difícil de ser solucionada somente com o oferecimento ou o acesso a artefatos tecnológicos.

Silva (2006) acredita que a interatividade pode assumir a perspectiva de modificação e promover o que chama de "as bases da comunicação livre e plural", possibilitando que a crise seja evidenciada em sua complexidade e que professores e alunos encontrem "formas de reação e de reinvenção da educação e da própria sociedade". Para isso, é necessária uma nova postura, um novo modo de agir do professor em sala de aula (seja presencial, seja a distância ou em ciberespaço). O autor sugere caminhar para além da intenção quando diz que a "aprendizagem é um processo encarnado na materialidade da ação". Ele cita Martín-Barbero ao sinalizar um novo papel para o professor, que seria o de

> Romper com a prevalência da transmissão e "converter-se em formulador de problemas, provocador de interrogações, coordenador de equipes de trabalho, sistematizador de

> experiências, e memória viva de uma educação que, em lugar de aferrar-se ao passado, valoriza e possibilita o diálogo entre culturas e gerações" (BARBERO, 1998, *apud* SILVA, 2006, p. 158).

Como autor na rede de interações (SILVA, 2006), dispondo de recursos de interatividade e artefatos tecnológicos como os jogos eletrônicos digitais, o professor poderá, de fato, reunir elementos para estabelecer um diálogo profícuo com seus alunos, possibilitando a eles maior participação.

Mais recentemente, Selwin (2014) alertou sobre a área da educação relacionar tecnologia digital a algo positivo, a uma "coisa boa". Ele pondera que há resistências contra uma reflexão crítica sobre as tecnologias digitais na educação, o que contrasta com a sua natureza política. Em consequência, a discussão acadêmica sobre a tecnologia educacional tende, na maioria das vezes, a se posicionar "entre uma aceitação desinteressada e uma crença profundamente enraizada nos benefícios inerentes à tecnologia para a educação" (SELWIN, 2014, p. 1-2).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no que foi apresentado, entendemos que os filmes, games e textos citados podem propiciar novas conexões, expandindo o conhecimento e evidenciando desigualdades. Mais do que respostas, apontam novos questionamentos abrolhados pelo entendimento de que a tecnologia não é neutra nem desencarnada, que não se limita ao artefato em si, mas a tudo que o circunda. O uso de tecnologias na educação deve ser feito de modo ponderado, com base em uma cuidadosa crítica sobre suas vantagens e desvantagens.

Reconhecidos como tecnológicos, esses recursos podem tornar as aulas mais dialógicas, sobretudo nos tempos atuais, em que o professor vem disputando a atenção do aluno em sala de aula com outros estímulos, como os smartphones. Além disso, em geral, despertam maior interesse dos alunos do que os tradicionalmente utilizados e constituem importantes componentes para estratégias de aprendizagem tangencial, ao favorecer a geração de interesse por assuntos específicos e, de modo imperceptível, o desenvolvimento de novos conhecimentos.

Consideramos a relevância de não analisar a tecnologia apenas como pertencente ao mundo das ideias (do harmônico, da fantasia, das idealizações e perfeições) e esquecer que ela faz parte do mundo sensível, concreto, muitas vezes imperfeito. É o mundo das relações, das tensões, das disputas, da economia, da política e dos interesses antagônicos.

Nota: agradecemos ao prof. Marcio Lemgruber a inspiração e o incentivo para a redação deste ensaio.

REFERÊNCIAS

BARRETO, R. G. *Discursos, tecnologias, educação.* Rio de Janeiro: Editora UERJ, 2009.

BORGES, J. L. *Obras completas, Volume 1.* São Paulo: Globo, 1988.

FELINTO, E. *A religião das máquinas: ensaios sobre o imaginário da cibercultura.* Porto Alegre: Sulina, 2005.

CANCLINI, N. G. *Diferentes, desiguais e desconectados: mapas de interculturalidade.* 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009.

FURTADO, P. "Combater o futuro: um olhar sobre as representações 'tecnofóbicas' de ciência e tecnologia na cinematografia moderna". *E-topia*, n. 10. Disponível em: http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/7521.pdf. Acesso em: 8 jan. 2018.

GARCIA, J. L. "A plenitude tecnológica em questão. *Hermínio Martins e o experimentum humanum:* civilização tecnológica e condição humana". *Análise social,* 203, XLVII (2º), Lisboa, 2012. Disponível em http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1341933833G0fZD0bv2Qh85HM2.pdf. Acesso em: 8 jan. 2018.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. *Professores do Brasil: impasses e desafios.* Brasília: Unesco, 2009.

HUXLEY, A. *Admirável mundo novo.* 22ª ed. São Paulo: Globo, 2014.

LEITE, B. S. "Aprendizagem tangencial no processo de ensino e aprendizagem de conceitos científicos: um estudo de caso". Cinted-UFRGS. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 14, n. 2, dez. 2016.

LEITE, B. S. *Tecnologias no ensino de química: teoria e prática na formação docente.* Curitiba: Appris, 2015.

LÉVY, P. *Cibercultura.* São Paulo: Ed. 34, 1999.

SATO, A. K. O. "Do mundo real ao mundo ficcional: a imersão no jogo". *In:* SANTAELLA, L.; FEITOZA, M. *Mapa do jogo.* São Paulo: Cengage Learning, 2009. p. 37-48.

SILVA, M. *Sala de aula interativa.* 4ª ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

PORTNOW, J.; FLOYD, D. "Tangential learning concept for learning contentes". *In: Videogames. E-innova, Madrid,* n. 5, 2008.

MOURA, J. S.; ALVES, L. "Jogos eletrônicos e mediação docente". *In: VIII Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment.* 2009, Rio de Janeiro. Disponível em: http://www.sbgames.org/papers/sbgames09/culture/full/cult16_09.pdf. Acesso em: 4 dez. 2016.

ORWELL, G. *1984.* São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

RÜDIGER, F. *As teorias da cibercultura: perspectivas, questões e autores.* 2ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2013.

SELWIN, N. "Educational technology as ideology". *In:* SELWYN, N. *Distrusting educational technology: critical questions for changing times.* Londres: Routledge, 2014. Tecnologia educacional como ideologia Cap. 2. Disponível em: https://ticpe.files.wordpress.com/2016/12/neil_selwyn_distrusting_cap2_trad_pt_final.pdf. Acesso em: 15 jan. 2018.

METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Isis Fernandes Pereira[1]

Este artigo foi publicado no Boletim Técnico do Senac, volume 39, número 2, em maio/agosto de 2013, elaborado pelos autores Eduardo Fernando Barbosa, doutor em Ciência da Computação (UFMG) e professor da Escola de Educação Básica e Profissional da Universidade de Minas Gerais (Coltec/UFMG), e Dácio Guimarães de Moura, doutor em Educação (USP) e professor do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET/MG). O trabalho traz reflexões bastante pertinentes relacionadas às práticas tradicionais de ensino e apresenta uma discussão sobre a aplicação de metodologias ativas na educação profissional, em particular as metodologias Aprendizagem baseada em Problemas e Aprendizagem baseada em Projeto.

O objetivo principal dos autores é apresentar propostas metodológicas que possam superar as limitações dos modelos tradicionais de ensino, com argumentos fundamentados em pesquisas e estudos recentes que indicam a não preparação das escolas atuais para as exigências educacionais das próximas décadas. No material, eles destacam os processos que ocorrem em sala de aula e nas relações professor-aluno, com reflexões sobre as metodologias neles aplicadas e como as metodologias ativas podem contribuir para elevar a eficiência e eficácia da aprendizagem na educação profissional.

Trata-se de uma leitura para professores da educação profissional e tecnológica. Mas também cabe a docentes de outras áreas pela linguagem clara e objetiva e por instigar a reflexão sobre a sua atuação didático-pedagógica diante do cenário educacional atual e futuro, que cada vez mais

1 Pedagoga pela Unisuam e analista pedagógica na Faculdade Senac RJ desde março de 2016. https://orcid.org/0000-0001-9329-0155

está repleto de tecnologias inovadoras, e sobre como os docentes podem fazer a diferença na educação dos jovens com suas práticas pedagógicas.

O artigo traz temas que envolvem questionamentos relevantes e facilitam o entendimento em torno da atenção necessária a novas possibilidades e alternativas para a educação. O primeiro tópico, intitulado "Que tipo de aprendizagem precisamos na educação profissional?", nos faz pensar em que ponto se encontra a educação brasileira e em que momento percebemos que as tecnologias da informação e comunicação (TIC) afetam o processo de ensino-aprendizagem e se tornam uma exigência do mercado de trabalho.

Os autores apontam que a educação profissional tecnológica necessita de uma "aprendizagem significativa, contextualizada, orientada para o uso das TICs, que se gere habilidades de solucionar problemas e conduzir projetos nos diversos segmentos do setor produtivo" (p. 52). Reforçam que a aprendizagem da educação profissional e tecnológica deve estar cada vez mais afastada da aprendizagem tradicional, com base em aulas expositivas e teóricas, fechadas à inovação e na qual o aluno não é considerado um sujeito ativo no processo de aquisição do conhecimento.

Complementando as necessidades da aprendizagem, ressaltam ser indispensável que os futuros profissionais, além de estarem muito bem preparados tecnicamente, "sejam capazes de exercer valores e condições de formação humana, considerados essenciais no mundo do trabalho contemporâneo, tais como: conduta ética, capacidade de iniciativa, criatividade, flexibilidade, autocontrole, comunicação, entre outros" (p. 52). Entretanto, existe uma preocupação em relação a habilidades básicas, pouco desenvolvidas na educação profissional tecnológica. Goldberg (2010), citado pelos autores, destaca sete dificuldades dos alunos: (1) fazer boas perguntas, (2) nomear objetos tecnológicos, (3) modelar processos

e sistemas qualitativamente, (4) decompor problemas complexos em problemas menores, (5) coletar dados para análise, (6) visualizar soluções e gerar novas ideias, e (7) comunicar soluções de modo oral e escrito (BARBOSA; MOURA, 2013, p. 52).

O segundo tema trata de novas tecnologias e os seus impactos na aprendizagem, destacando a incerteza sobre como as TICs serão incluídas no processo formativo do futuro profissional dos jovens estudantes. A utilização de novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem ainda é um grande desafio para algumas escolas e professores.

Não se trata apenas da implantação de uma nova infraestrutura nas instituições de ensino, mas também de habilidades relacionadas ao uso das TICs, com qual relevância essa questão é tratada e quais restrições impedem o seu uso pelos profissionais da área educacional. É notório que as tecnologias estão avançando e isso causa ainda mais dúvidas sobre como será a educação nas próximas décadas, bem como nos faz refletir sobre os impactos causados pelas TICs na aprendizagem e sobre a possibilidade de os nossos alunos aprenderem melhor com a utilização das tecnologias em sala de aula.

Na sequência, os autores apontam que a causa do baixo desempenho dos alunos do ensino médio é o excesso de conteúdo. Eles utilizaram o ensino médio como referência porque ainda não há uma avaliação sistêmica da educação profissional tecnológica. Salientam que não basta apenas incumbir a causa do problema de baixo desempenho ao conteúdo e que nada adiantaria criar novas diretrizes a fim de reorganizar os currículos para resolver a situação. É necessário capacitar os profissionais da educação para que eles estejam aptos a estruturar espaços fundamentais para as inovações tecnológicas.

É com base nessa problemática que as metodologias ativas são tidas como uma contribuição relevante para a criação de ambientes de aprendizagem contextualizada, com impactos de grande interesse para a formação em educação profissional tecnológica. A sala de aula é o ambiente que melhor propicia a relação entre professor e aluno, é o espaço em que é possível analisar de perto as deficiências presentes no cenário educacional, independentemente do nível de ensino. Por isso, os autores acreditam que o aprimoramento das funções básicas de ensinar e aprender, por meio de metodologias ativas, é um complemento necessário às propostas de reorganização curricular em curso.

No tópico seguinte, de maneira bem simples, os autores definem metodologias ativas com o uso de uma redação adaptada por Silberman (1996), o que facilita a compreensão sobre os métodos ativos: “o que eu ouço, eu esqueço; o que eu ouço e vejo, eu me lembro; o que eu ouço, vejo e pergunto ou discuto, eu começo a compreender; o que eu ouço, vejo, discuto e faço, eu aprendo desenvolvendo conhecimento e habilidade; o que eu ensino para alguém, eu domino com maestria”, ou seja, se a nossa prática de ensino proporcionar ao aluno atividades de ouvir, ver, perguntar, discutir, fazer e ensinar, estamos no caminho da aprendizagem ativa.

Em seguida, mencionam o conceito de aprendizagem ativa, que também pode ser entendida como aprendizagem significativa. No processo de aprendizagem ativa, o professor precisa criar estratégias que possibilitem ao estudante ler, refletir, discutir, investigar ou estar ocupado tentando resolver problemas ou desenvolvendo projetos. Assim, quaisquer estratégias que façam o aluno executar tarefas com essas características promoverão uma aprendizagem ativa, pois ele interagirá com o assunto estudado e, ao mesmo tempo, será estimulado a construir conhecimento,

a pensar sobre o que está fazendo e, desse modo, se tornará ativo durante todo o processo. Nesse contexto, o papel do professor deve ser de orientador, supervisor e facilitador da aprendizagem. Ele deixa de ser a única fonte de informação e conhecimento, e o aluno, por sua vez, passa a ser protagonista.

O artigo também trata da necessária adequabilidade dos métodos ativos para a educação profissional. Os autores enfatizam que, nas aulas práticas, os métodos ativos são implantados facilmente e apontam que o maior desafio é a aplicação da aprendizagem ativa nos espaços e tempos atualmente ocupados pelas aulas tradicionais e expositivas. Em razão disso, apresentam estratégias que podem ser utilizadas para criar ambientes de aprendizagem ativa em sala de aula, principal lugar onde as mudanças são necessárias.

As seções seguintes do artigo foram dedicadas às duas metodologias escolhidas pelos autores, Aprendizagem baseada em Problemas e Aprendizagem baseada em Projetos, tendo em vista que ambos já vivenciaram diversas experiências com alunos de educação profissional tecnológica e com projetos de pesquisas em cursos de pós-graduação. O aprofundamento nos dois métodos de ensino escolhidos trouxe aspectos importantes e necessários para compreendermos seus benefícios para a formação na educação profissional e tecnológica.

Sobre a Aprendizagem baseada em Problemas, também denominada ABProb (sigla adotada pelos autores), há explicações bem detalhadas de como ela deve ocorrer. Eles demonstram as etapas de aplicação por meio de um passo a passo ilustrativo e apresentam os requisitos para professor e aluno no ensino convencional e na ABProb com o uso de um quadro comparativo. Revelam, ainda, os requisitos da Aprendizagem baseada em

Problemas para o professor e para as instituições escolares de maneira bastante minuciosa e compreensível.

Em relação à Aprendizagem baseada em Projetos (ABProj), os autores definem sucintamente o que são projetos, articulando-os com pressupostos dessa metodologia. Eles relacionam ABProj e a era da informação e aprendizagem significativa, destacando que é indispensável oferecermos as condições necessárias para o desenvolvimento da formação integral dos jovens da educação profissional e tecnológica. Por fim, acrescentam algumas diretrizes para a execução dos projetos de aprendizagem em ABProj e exibem uma classificação de projetos de trabalho, que facilita ainda mais o entendimento de como podemos pôr o método em prática. Os autores finalizam o artigo com uma comparação de métodos, ABProb *versus* ABProj, e as considerações finais.

Em suma, como pedagoga da área de educação profissional e tecnológica há alguns anos, considero muito valorosa a abordagem dos autores sobre as metodologias por proporcionar conhecimento aprofundado e necessário para a formação continuada dos profissionais da educação. Recomendo a leitura do artigo pelas contribuições precípuas aos docentes. Desse modo, eles poderão não só refletir sobre o próprio trabalho e transformá-lo mas também desenvolver-se e aperfeiçoar-se cada vez mais, em busca de práticas pedagógicas e ações didáticas inovadoras para aplicação em sala de aula.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. "Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica". *Boletim técnico do Senac*, v. 39, nº 2, 2013, p. 48-67. Disponível em: https://www.bts.senac.br/bts/article/view/349/333. Acesso em: 10 maio 2021.

SENAC. Departamento Nacional. *Metodologias ativas de aprendizagem.* Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2018. Disponível em: http://www.extranet.senac.br/modelopedagogicosenac/pcs/doctec/Doc_Metodologias%20Ativas_final.pdf. Acesso em: 22 jun. 2021.

RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O USO DA PLATAFORMA TIKTOK NA APRESENTAÇÃO DA SEMANA DA APRENDIZAGEM, NO EIXO CURSO DE APRENDIZAGEM

Educação, inovação e tecnologia

Rodrigo José Penha Martins[1]

Hugo Satiro[2]

Daniel Antenor[3]

Andrea Silva Gomes[4]

Gisele Canto[5]

Theodoro Chamarelli Caetano[6]

RESUMO

O uso de ferramentas digitais para auxiliar no ensino é uma prática cada vez mais utilizada nas escolas de todo o mundo. A técnica é bem vista por professores e instrutores, que defendem sua aplicação como forte aliada do desenvolvimento e envolvimento dos estudantes nas aulas. Falar uma linguagem significativa para os jovens do século XXI é um desafio cada vez maior, uma vez que eles têm acesso a inúmeras tecnologias. É papel do educador entender e utilizar esse potencial tecnológico, mas para isso é necessário dominar e criar de modo responsável situações

1 Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação, pós-graduado em Gestão de Qualidade, graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, atua como supervisor técnico do Senac RJ nas unidades Botafogo e Barra da Tijuca. E-mail: jpm.rodrigo@gmail.com. Orcid: https://orcid.org/0000-0001-5903-0624

2 Mestre em Desenvolvimento Local, MBA em Estratégia Empresarial e Inteligência Competitiva, pós-graduado em Marketing e graduado em Turismo, atua como supervisor técnico do Senac RJ nas unidades Barra da Tijuca e Campo Grande. Email: hugosatiro@gmail.com Orcid: https://orcid.org/0000-0002-5740-399X

3 MBA em Gestão Integrada da Cadeia Logística e graduado em Administração de Empresas, atua como supervisor técnico do Senac RJ nas unidades Barra da Tijuca e UAH Rocinha. E-mail: daniel.antenor@hotmail.com Orcid: https://orcid.org/0000-0002-1785-8658

4 MBA em Educação Corporativa, especializada em Gestão de Indicadores Educacionais e graduada em Pedagogia, atua como coordenadora pedagógica do Senac RJ nas unidades Barra da Tijuca e UAH Rocinha. E-mail: andreasg2309@gmail.com Orcid: https://orcid.org/0000-0002-3454-3957

5 Especializada em Gestão de Processos Educativos, Planejamento e Implementação e em Gestão da Educação a Distância, MBA em Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva, pós-graduada em Educação Ambiental, atua como gerente do Senac RJ, na unidade Barra da Tijuca. E-mail: giselemcanto@gmail.com Orcid: https://orcid.org/0000-0002-4053-546x

6 Pós-graduado em Docência do Ensino Superior e Orientação e Supervisão escolar, com licenciatura em Letras Português/Inglês e Pedagogia, atua como analista pedagógico nas unidades Barra da Tijuca e UAH Rocinha. E-mail: theo.caetano@hotmail.com Orcid: https://orcid.org/0000-0001-5903-0624

de aprendizagem que remetam ao objetivo a ser tratado. O Objetivo deste relato é descrever o uso da tecnologia nas aulas de Aprendizagem, na unidade Barra da Tijuca do Senac RJ. Este trabalho mostra a percepção dos alunos e professores quanto à utilização desses recursos no ambiente de aprendizagem.

Palavras-chave: educação, tecnologias, tecnologias digitais, TikTok como ferramenta tecnológica, tecnologia em aprendizagem, jovens conectados

ABSTRACT

The use of digital tools to assist in teaching is an increasingly used practice in schools around the world. Such technique is seen in a positive way by teachers and instructors who defend its use as a strong ally in the development and involvement of students during classes. Speaking a meaningful language for young people in the 21st century is an increasing challenge, as these young people have access to numerous technologies. It is the role of the educator, to understand and use this technological potential, but for this it is necessary to master and create responsible learning situations that refer to the objective to be addressed. The objective of this report is to describe the use of technology in the Learning classes, at the Barra da Tijuca unit of Senac RJ. Our society has been undergoing several changes and among a change in the way of thinking and technologies applied in daily life. This work shows the perception of these students and teachers in the use of these resources in the learning environment.

Keywords: education, technologies, digital technologies, TikTok as a technological tool, technology in learning, young people connected

1 INTRODUÇÃO

Os jovens estudantes da atualidade têm uma clara preferência pelo digital, o que pode ser percebido não só pelo uso contínuo de ferramentas digitais de busca, como Google e YouTube, como também pelo acesso a diversas redes sociais. Em razão disso, a grande maioria tem bastante dificuldade de assistir aulas expositivas, nos moldes do tradicional "cuspe e giz", e opta muitas vezes por utilizar recursos tecnológicos próprios para acessar informações de modo autônomo.

Nesse período de aulas remotas, torna-se cada vez mais importante utilizar ferramentas digitais como extensão do ambiente de aprendizagem

para estimular o desenvolvimento de competências, atentando para que não sejam apenas momentos de entretenimento e diversão. Assim, justifica-se um estudo que busque apreender como instrutores e alunos estão percebendo as mudanças provocadas pela inserção das tecnologias em sala de aula.

O objetivo do estudo é identificar a motivação de alunos e instrutores no desenvolvimento de atividades que utilizem ferramentas atuais e com base em tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC). De cunho qualitativo, a pesquisa foi aplicada por meio de questionário com perguntas semiestruturadas, análise das respostas e etnografia digital, com observação ao desenvolvimento das atividades em sala de aula virtual e apresentações.

Este relato de experiências contempla os resultados da pesquisa e é composto de introdução e três seções: descrição da experiência, discussão e considerações finais.

2 DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Em comemoração ao Dia do Jovem Trabalhador, todas as unidades operativas do Senac RJ receberam o desafio de criar ações que demonstrassem aspectos de uma juventude conectada. Para a unidade Barra da Tijuca, foi pensada uma ação transversal entre os diferentes programas de aprendizagem, valendo-se de várias ferramentas tecnológicas, como o smartphone, apoiadas em aplicativos de desenvolvimento de vídeos curtos com a técnica de animação *stop motion*, como o TikTok. Orientadas diretamente por instrutores e observadas pela supervisão técnica e coordenação pedagógica, as ações proporcionaram um ambiente agradável e ao mesmo tempo permeado de

desafios, trabalho em equipe, investigações e resoluções de problemas. Assim, a metodologia Senac, centrada no aprender fazendo, era reforçada e estimulava o interesse dos alunos a todo tempo.

Os estudantes foram fortemente incentivados a imergir nas etapas propostas e a construir conhecimento. Isso reforça o princípio de que as metodologias ativas de ensino e aprendizagem são técnicas, procedimentos e/ou processos por meio dos quais os instrutores preparam seus roteiros para promover diferentes processos de aprendizagem aos alunos.

As metodologias ativas proporcionam situações de aprendizagem em que os aprendizes se tornam parte do processo. Eles pensam, problematizam, refletem e buscam conceitos/ferramentas que os façam construir competências e habilidades sobre os objetos de conhecimento envolvidos nas atividades; desenvolver a capacidade crítica; refletir sobre as práticas realizadas, com geração e recebimento de feedback; compreender a importância da interação/integração entre colegas e instrutores e, assim, edificar solidamente atitudes e valores pessoais.

No final do módulo básico dos cursos de aprendizagem, aplicou-se um questionário aos instrutores e alunos para apreender se a motivação dos docentes foi influenciada pela proposição e realização da atividade, bem como se a motivação dos alunos foi influenciada pelo uso de ferramentas tecnológicas atuais. O levantamento foi analisado pelos supervisores técnicos, Daniel Antenor, Hugo Satiro e Rodrigo Martins, pela equipe pedagógica, Andrea Gomes e Theodoro Caetano, com apoio e acompanhamento da gerente da unidade operativa Barra da Tijuca do Senac RJ, Gisele Canto.

3 DISCUSSÃO

Ao longo do tempo, a educação é transformada à medida que a vida em sociedade se transforma. A intensa utilização das tecnologias da informação e comunicação no dia a dia do homem moderno e sua consequente inserção na esfera educacional é um exemplo dessa relação.

O início da pandemia do novo coronavírus trouxe mudanças de comportamento no trabalho, na interação com o outro, na comunicação e na informação. A experiência por meio digital está nos ensinando a aprender novas maneiras de trabalhar e de reinventar as diversas profissões, com isso precisamos lidar com novas ferramentas.

O confinamento social acelerou o processo de utilização das tecnologias de informação e comunicação na educação já em curso e as estabeleceu como ferramentas importantes para o acesso e a geração de conhecimento. Isso desafiou os educadores a se adequarem a esse cenário de múltiplos modos de ensino e a compreenderem em profundidade seus impactos nos processos de aprendizagem.

Para estabelecer dinâmicas educacionais alinhadas ao tempo atual, a figura do educador vem sofrendo mudanças. Ele migra continuamente da posição de único detentor do saber para a de mediador e facilitador de processos de aprendizagem, principalmente quanto ao uso de ferramentas digitais. Esse novo papel contribui para a construção de culturas escolares mais inclusivas, criativas e democráticas, e utiliza o potencial das tecnologias digitais de informação e comunicação como ferramenta para uma perspectiva reflexiva, crítica e criativa. Centralizar a ação educativa no estudante atende às demandas de um aluno com maior capacidade de se informar, repleto de informações diariamente e com instrumental suficiente para caminhar em prol de seu desenvolvimento.

Segundo Studart (2016), novos tempos necessitam de novos professores para a educação, que usem ferramentas de tecnologia inovadoras capazes de possibilitar o alcance de resultados satisfatórios na motivação dos estudantes em suas propostas. Isso é necessário e gratificante para mudar o paradigma tradicional das salas de aula.

Ampliando essa visão, o documento técnico do Senac (2018), além de destacar o docente como mediador capaz de propiciar experiências de aprendizagens significativas, reforça o papel das metodologias ativas, centradas no aluno e com forte caráter colaborativo e participativo. Nesse contexto, o instrutor do Senac assume papel fundamental, pois supera uma visão meramente instrumental do uso das tecnologias e reafirma o direito à conectividade em uma perspectiva educacional crítica e criativa.

Para exercer esse papel, o instrutor precisa ter conhecimento das ferramentas tecnológicas à disposição, estar motivado para tal e compreender como os estudantes assimilam e interagem com ferramentas tecnológicas dentro do processo de aprendizagem. Isso é analisado a seguir, com base nos resultados dos instrumentos de pesquisa aplicados a estudantes e instrutores.

Mais de 70% dos respondentes afirmaram conhecer algumas ferramentas utilizadas na atividade, o que demonstra o alto grau de popularidade dessas ferramentas tecnológicas, como mostram as figuras. A Figura 1 revela a percepção dos estudantes e a Figura 2 descreve a percepção dos professores.

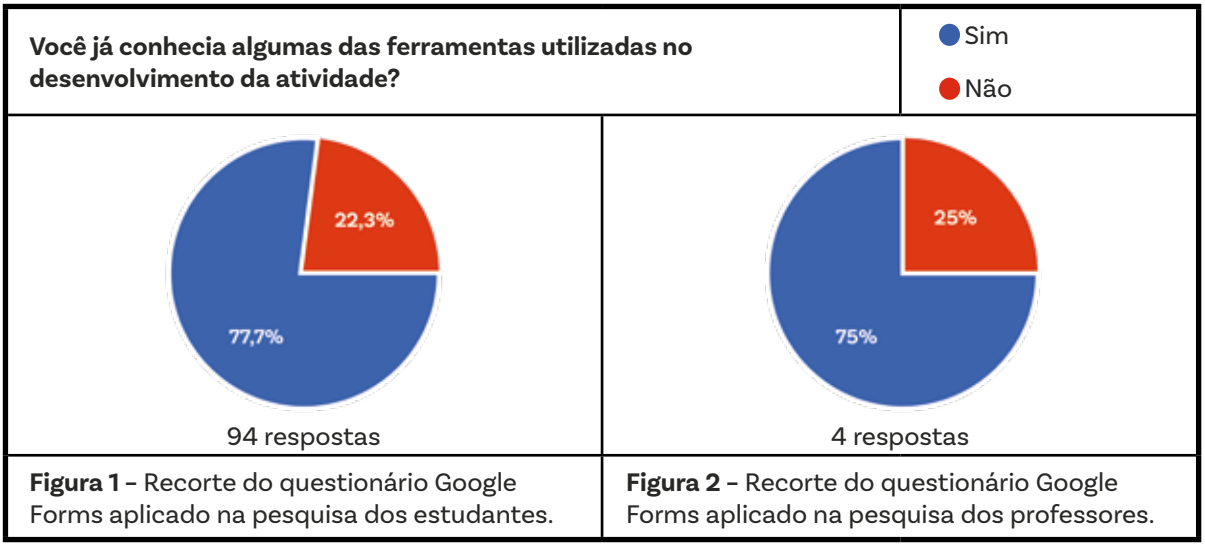


Figura 1 – Recorte do questionário Google Forms aplicado na pesquisa dos estudantes.

Figura 2 – Recorte do questionário Google Forms aplicado na pesquisa dos professores.

Fonte: autores (2021).

Quanto à dificuldade para efetuar as atividades, tanto os docentes quanto os alunos as consideraram um desafio e encontraram alguma dificuldade (Figuras 3 e 4).

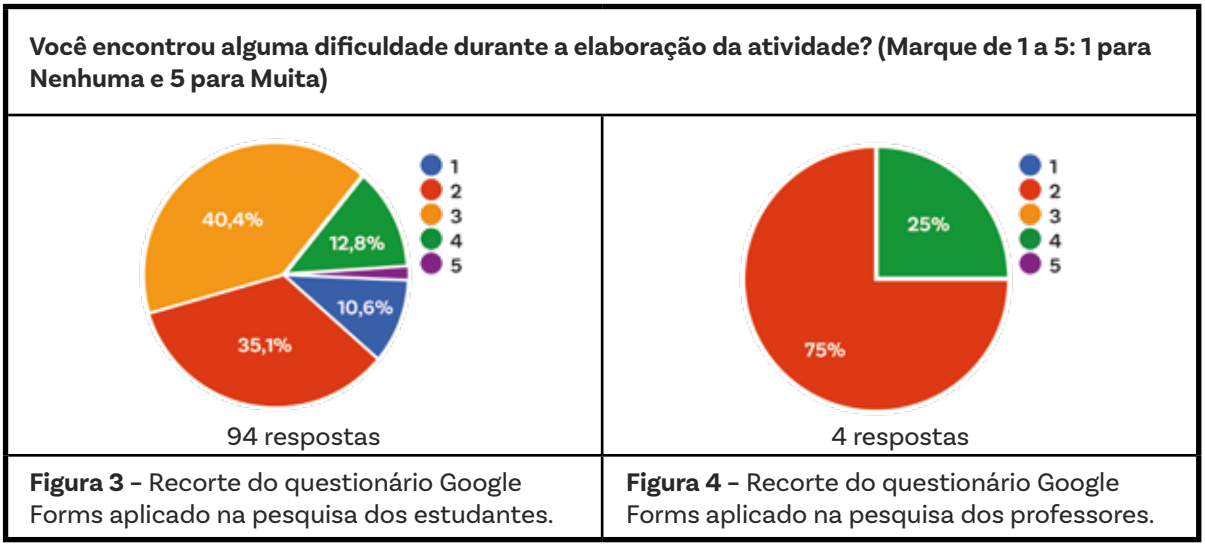
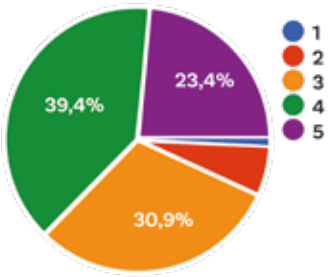
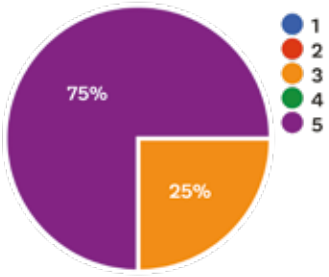


Figura 3 – Recorte do questionário Google Forms aplicado na pesquisa dos estudantes.

Figura 4 – Recorte do questionário Google Forms aplicado na pesquisa dos professores.

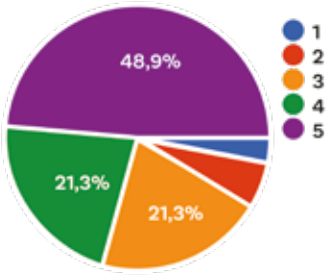
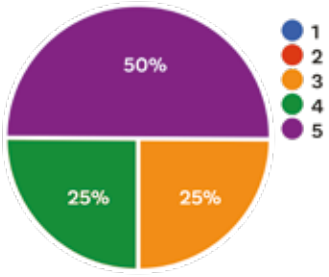
Fonte: autores (2021).

Por outro lado, a motivação para executar a atividade foi bastante expressiva nos dois grupos: 63% entre os alunos e 75% entre os docentes (Figuras 5 e 6).

O desafio proposto gerou algum tipo de motivação em relação à participação nas aulas? (Marque de 1 a 5: 1 para Nenhuma e 5 para Muita)	
 94 respostas	 4 respostas
Figura 5 – Recorte do questionário Google Forms aplicado na pesquisa dos estudantes.	**Figura 6** – Recorte do questionário Google Forms aplicado na pesquisa dos professores.

Fonte: autores (2021).

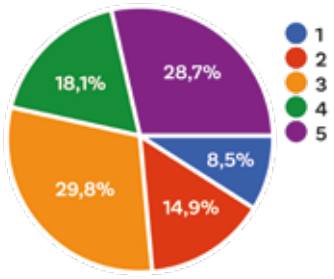
Quanto à percepção do potencial do uso da tecnologia para desenvolver competências, engajar e proporcionar aprendizado (Figuras 7 e 8), mais de 70% dos estudantes afirmaram que conseguiram compreender os conceitos abordados de maneira mais simples e prática e 75% dos docentes sentiram mudanças no comprometimento e na colaboração do grupo, número que se coaduna com o alto índice de motivação do aluno em participar desse tipo de aula, conforme observado.

Durante a elaboração da atividade proposta, você conseguiu compreender os conceitos abordados de maneira mais simples ou prática? (Marque de 1 a 5: 1 para Pouco e 5 para Muito)	**Durante o desenvolvimento da atividade, houve alguma mudança de comportamento em relação ao comprometimento e à colaboração do grupo? (Marque de 1 a 5: 1 para Nenhuma e 5 para Muita)**
 94 respostas	 4 respostas
Figura 7 – Recorte do questionário Google Forms aplicado na pesquisa dos estudantes.	**Figura 8** – Recorte do questionário Google Forms aplicado na pesquisa dos professores.

Fonte: autores (2021).

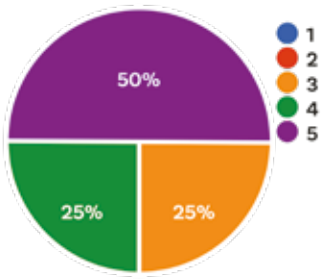
Estudantes (46,8%) e professores (75%) afirmaram que notaram uma mudança em sua percepção sobre o uso de tecnologia como ferramenta para o desenvolvimento de competências (Figuras 9 e 10).

Houve alguma mudança em sua percepção com relação à utilização desse tipo de tecnologia como ferramenta para o desenvolvimento de competências? (Marque de 1 a 5: 1 para Nenhuma e 5 para Muita)



94 respostas

Figura 9 – Recorte do questionário Google Forms aplicado na pesquisa dos estudantes.



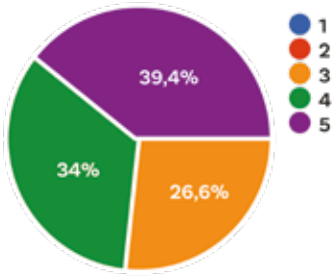
4 respostas

Figura 10 – Recorte do questionário Google Forms aplicado na pesquisa dos professores.

Fonte: autores (2021).

Corrobora essa mudança de percepção o fato de que 73% dos estudantes afirmaram que se sentem mais preparados para o mercado de trabalho após a atividade (Figura 11).

Em relação ao mercado de trabalho, você se sente mais preparado após a realização dessa atividade? (Marque de 1 a 5: 1 para Pouco e 5 para Muito)

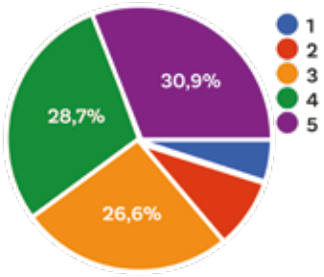
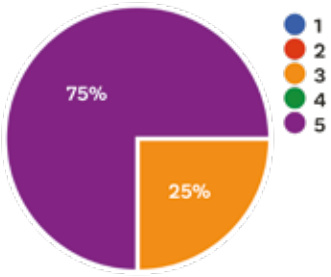


94 respostas

Figura 11 – Recorte do questionário Google Forms aplicado na pesquisa dos estudantes.

Fonte: autores (2021).

Por fim, 60% dos estudantes e 75% dos docentes aprovaram a atividade e a elaboração de novas atividades com as mesmas ferramentas de ensino para o desenvolvimento e a capacitação dos alunos (Figuras 12 e 13).

Você acha que seria interessante a elaboração de outras atividades com as mesmas ferramentas de ensino? (Marque de 1 a 5: 1 para Pouco e 5 para Muito)	**Você considera relevante esse tipo de atividade para o desenvolvimento e a capacitação dos alunos? (Marque de 1 a 5: 1 para Pouco e 5 para Muito)**
 94 respostas	 4 respostas
Figura 12 – Recorte do questionário Google Forms aplicado na pesquisa dos estudantes	**Figura 13** – Recorte do questionário Google Forms aplicado na pesquisa dos professores.

Fonte: autores (2021).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que a atividade proposta foi capaz de estimular os estudantes por meio do uso de ferramentas tecnológicas em sua maioria já conhecidas. Isso favoreceu a autonomia e o protagonismo dos alunos no desenvolvimento de habilidades e competências técnicas com base na percepção e análise do seu ambiente de trabalho/convivência, contribuindo para a compreensão e o desenvolvimento.

A construção do desafio considerou o acesso a ferramentas tecnológicas, conhecimento prévio, competências e habilidades já desenvolvidas anteriormente pelos jovens. Como resultado obtido pela apresentação no final do projeto, foi possível perceber a evolução dos jovens quanto à utilização de ferramentas tecnológicas como recursos

de aprendizagem e seu protagonismo como agente formador do próprio desenvolvimento educacional.

Alinhada ao desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para a evolução do jovem aprendiz, a percepção dos instrutores constata a viabilidade da atividade proposta e como ações desse tipo não só reforçam os conteúdos trabalhados em sala mas também engajam os estudantes, proporcionando um ambiente mais saudável para o docente. O mesmo êxito foi constatado no levantamento das percepções dos estudantes, cujas respostas corroboraram os objetivos propostos na atividade.

Como sugestão futura, considera-se aumentar a amostragem de análise e aplicar atividades similares de modo interdisciplinar, a fim de envolver outras áreas e integrar outros atores como entidade formadora de maneira colaborativa.

REFERÊNCIAS

SENAC. Departamento Nacional. *Metodologias ativas de aprendizagem*. Rio de Janeiro: Senac, Departamento Nacional, 2018. 43 p.

STUDART, Regina Magna Bonifácio. "A formação dos professores para a educação infantil: novos olhares". *Revista de educação do Cogeime*, v. 14, nº 27, p. 55-66, 2016.