

O texto a seguir é uma publicação da revista bilíngue Uniso Ciência, da Universidade de Sorocaba, para fins de divulgação científica.

The following story is part of the bilingual magazine Science @ Uniso, published by the University of Sorocaba, for the purpose of scientific outreach.

Acesse aqui a edição completa/
Follow the link to access
the full magazine:



Pesquisa analisa a temática da

SUSTENTABILIDADE NO ENSINO SUPERIOR

Research analyzes

SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION

Por/By: Marcel Stefano
Foto/Photo: Paulo Ribeiro



A pesquisadora Daniele Tomaz indica necessidade de revisão dos projetos pedagógicos para inclusão do tema
Researcher Daniele Tomaz says it is necessary to review pedagogical plans in order to include sustainability

Duzentos mil anos atrás, surgia no planeta uma nova espécie animal, conhecida hoje como ser humano. Desde então, esse animal destruiu 46% das árvores que cobriam a Terra. Pelo nível de desmatamento registrado atualmente, daqui a míseros 300 anos todas as árvores desaparecerão do planeta. Os humanos também são responsáveis pela destruição de 83% dos mamíferos selvagens. Só nos últimos 40 anos, 784 espécies de animais foram extintas devido à ação do homem.

Ao destruir a natureza, o ser humano também se mata. Estudo divulgado pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 13 de março de 2019 aponta que um quarto das mortes prematuras e das doenças que proliferam atualmente no mundo estão relacionadas à poluição e a outros danos ao meio ambiente provocados pelo homem. Segundo a ONU, a poluição do ar mata entre 6 e 7 milhões de pessoas por ano. Já a falta de acesso à água potável mata 1,4 milhão de pessoas a cada ano devido a doenças que poderiam ser evitadas, como diarreias.

Mas como o ser humano pode interagir com a natureza para satisfazer suas necessidades sem comprometer os recursos naturais das gerações futuras? A resposta é: sustentabilidade, englobando os quatro fatores que encerram este conceito, ou seja, ações ambientalmente equilibradas, culturalmente aceitas, economicamente viáveis e socialmente justas.

“O desenvolvimento sustentável é, ou deveria ser, a maior busca de toda a humanidade, tendo em vista que ao exaurir os recursos naturais estaremos decretando nossa própria sentença de morte. Se nós não nos tornarmos sustentáveis, estamos nos fadando à extinção”, afirma Daniele Tomaz, pesquisadora da área da Educação.

Coordenadora de ensino superior do Senac Sorocaba, Tomaz conta que ficou incomodada ao ver que seus alunos de pós-graduação e extensão universitária não praticavam ações sustentáveis.

Two hundred thousand years ago, a new animal species, currently known as humans, appeared on the planet. Since then, this animal destroyed 46% of the trees that covered the Earth. Considering the level of deforestation registered nowadays, every single tree will have disappeared from the planet in less than 300 years. Human beings are also responsible for the destruction of 83% of wild mammals. Only in the last 40 years, 784 species of animals have been extinct due to human action.

By destroying nature, humans also kill themselves. According to a study published by the United Nations (UN) on March 13, 2019, a quarter of the world’s premature deaths and diseases are now related to pollution and other human-induced damage to the environment. The UN states that air pollution kills between 6 and 7 million people every year. The lack of access to drinking water also kills 1.4 million people each year due to diseases that could be avoided, such as diarrhea.

But how can human beings interact with nature to satisfy their needs without compromising future generations’ natural resources? The answer is: sustainability, encompassing the four factors that this concept comprises, namely actions that are environmentally balanced, culturally accepted, economically viable, and socially fair.

“Sustainable development is, or should be, mankind’s greatest pursuit, given that by exhausting natural resources we will be signing our own death warrant. We are meant to go extinct if we do not become sustainable,” says the researcher Daniele Tomaz, whose work is focused on Education.

As the coordinator for higher education at Senac Sorocaba—which is a branch office of a Brazilian institution that offers professional training—, Tomaz says that she was concerned

Inconformada com essa realidade, ela decidiu pesquisar como a sustentabilidade é abordada nos cursos de educação superior.

“Quando ingressei no Mestrado em Educação na Universidade de Sorocaba (Uniso), meu orientador, o professor Waldemar Marques, me perguntou se havia alguma questão que me inquietava. E a pergunta que me inquietava profundamente era: ‘Por que a educação não está cumprindo seu papel de formação integral, transformando a todos de forma indistinta em seres que pensem e ajam sustentavelmente?’”, conta Tomaz.

Da inquietação da pesquisadora resultou a dissertação “Educação Superior e Sustentabilidade”, aprovada pela Uniso em 2016. Além de analisar uma vasta bibliografia sobre o tema, a pesquisadora foi a campo para ver como a sustentabilidade é tratada nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação - licenciatura de três instituições de educação superior da cidade de Sorocaba, sendo uma delas de iniciativa privada, uma de iniciativa pública e outra comunitária. O resultado mostrou que o tema é muito pouco, ou quase nada, tratado nas faculdades.

“Os cursos de graduação na licenciatura seriam voltados para a formação de novos professores. Se a faculdade conseguir educar um professor dentro do conceito de sustentabilidade, muito provavelmente ele se torne um multiplicador, um formador de opinião, uma pessoa que vai ter a condição de preparar uma geração inteira para o desenvolvimento sustentável”, explica.

EDUCAÇÃO SEM SUSTENTABILIDADE

Ao todo, a pesquisadora estudou 24 projetos pedagógicos dos cursos de graduação - licenciatura em Ciências Exatas e da Terra, Comunicação

by realizing that her graduate students did not put sustainable actions into practice. Discontented, she decided to research the approach of higher education courses when it comes to sustainability.

“When I enrolled at Uniso’s graduate program in Education to study for my Master’s degree, my advisor, professor Waldemar Marques, asked me if there was any issue that concerned me. And the question that deeply troubled me was: ‘Why is education not fulfilling its role completely, transforming everyone indistinctly into beings who think and act sustainably?’” Tomaz recalls.

From the researcher’s concern, the thesis was born, being defended in 2016 under the title “Higher Education and Sustainability”. In addition to analyzing a vast bibliography on the subject, the researcher conducted field research to check how sustainability is treated in the planning process of undergraduate teaching programs¹ — including three institutions of higher education in the city of Sorocaba, a private one, a public one, and a community² one. The results showed that the subject is barely addressed in these institutions.

“Undergraduate teaching programs focus on the training of new teachers. If a teacher’s education comprises the concept of sustainability, it is most likely that he or she will become a multiplier, an opinion leader, a person who will be able to prepare an entire generation for sustainable development,” she explains.

EDUCATION WITHOUT SUSTAINABILITY

The researcher studied the planning of 24 undergraduate teaching programs in the fields of Exact and Natural Sciences, Communication

¹Translation note: “Teaching program” was the translation choice for the degree that in Brazilian Portuguese is known as “licenciatura”, which focus on the pedagogical training of professionals, in order to prepare them to teach a specific field of knowledge, in primary and secondary education.

²Translation note: Community university (in Brazilian Portuguese, “universidade comunitária”) is a Brazilian model of universities that are not private nor public, since they do not receive funds from the government, but do not have a private owner either, thus relying on a council, and mandatorily investing their profits back in improvements for its own students and infrastructure.

e Artes, e Humanidades. Tomaz pesquisou cursos da Universidade Anhanguera (particular), Universidade Federal de São Carlos (pública) e Universidade de Sorocaba (comunitária).

Nas áreas das Ciências Exatas e da Terra, a proporção de disciplinas que contemplam a temática da sustentabilidade é pequena: na Física e na Matemática o tema é quase ausente e nas Ciências Biológicas não chega a 10%. “As pequenas variações entre os diferentes tipos de instituições (privada, pública e comunitária) não chegam a alterar o quadro geral”, explica. Quanto ao curso de Geografia, o quadro é diferente, com a temática da sustentabilidade mais presente. Mesmo assim, apenas 14,5% das disciplinas discutem o tema.

Estudo propõe que o conceito de sustentabilidade seja interdisciplinar

Nas áreas de Comunicação e Artes, a questão da sustentabilidade está praticamente fora de preocupação das disciplinas, surgindo timidamente nas Artes Visuais e Dança. Também na área de Humanidades, a preocupação com o meio ambiente e sua sustentabilidade não tem o devido destaque.

“Fica evidente que o aprendizado de sustentabilidade, efetivamente, não faz parte da educação superior na modalidade de graduação – licenciaturas”, afirma Tomaz. “O que a pesquisa evidenciou é que a relevância da sustentabilidade ainda não fez eco no que diz respeito à educação superior nas instituições analisadas, tendo em vista que o conceito de sustentabilidade não se faz protagonista em nenhuma das disciplinas dos 24 projetos pedagógicos analisados”, explica.

and Arts, and Humanities. Tomaz considered programs at Anhanguera Educacional (private), the Federal University of São Carlos (public), and the University of Sorocaba (community).

In the fields within the Exact and Natural Sciences, the proportion of subjects that contemplate sustainability is small: in Physics and Mathematics the subject is almost absent, and in Biological Sciences it does not reach 10%. “The small variations between different types of institutions (private, public, and community) do not change the overall picture,” she explains. As for the Geography course, the theme of

Research proposes that sustainability should be approached as an interdisciplinary concept

sustainability is slightly more present. Even so, only 14.5% of the courses address the subject.

In the fields within Communication and Arts, sustainability is practically not a concern of its courses, appearing timidly in the planning of Visual Arts, and Dance. Also in the field of Humanities, the concern with the environment and sustainability is not a highlight.

“It becomes evident that sustainability is not an effective part of higher education when it comes to teaching degrees,” Tomaz says. “What the research has shown is that sustainability is not impactful considering the analyzed institutions, once it is not a protagonist in any of the 24 courses that were considered,” she explains.

Para a pesquisadora, a constatação de que o conceito de sustentabilidade não é devidamente evidenciado na formação de novos professores causa extrema preocupação com a qualidade de formação do aluno/cidadão que é entregue para a sociedade. “A vida em nosso planeta é integralmente dependente do desenvolvimento sustentável e a insipiência constatada no ensino do conceito de sustentabilidade na educação superior negligencia o direito à vida da forma que conhecemos hoje às gerações futuras. A educação superior com a atual estruturação curricular, sem consolidar em seus projetos pedagógicos o conceito de sustentabilidade de maneira efetiva, se furta do papel de formação integral e cidadã a qual em princípio deveria se prestar”, alerta a pesquisa.

Como sugestão para a mudança deste cenário desfavorável, Tomaz propõe que as Instituições de Ensino Superior revisem os Projetos Pedagógicos com a inclusão interdisciplinar do conceito de sustentabilidade em seus quatro pilares (Ambiental, Cultural, Econômico e Social) para a formação de educadores social e emocionalmente engajados na promoção do desenvolvimento de empatia por todas as formas de vida; em adotar a sustentabilidade como prática comunitária, em fazer o invisível se tornar visível, em demonstrar como a natureza sustenta a vida como um todo.

According to the researcher, the finding that the concept of sustainability is not properly addressed throughout the education of new teachers causes extreme concern regarding the quality of education of students/citizens in general. “Life on our planet depends on sustainable development. An insignificant teaching of sustainability in higher education neglects the right to life as we know it to future generations. A higher education based on the current curricular structure, without effectively consolidating the concept of sustainability in its planning, does not comply with the role of integral education towards citizenship that, in principle, should be provided,” the research warns.

In order to change this unfavorable scenario, Tomaz suggests that higher education institutions should go over their pedagogical planning. Sustainability should be included as an interdisciplinary concept, and its four pillars (environmental, cultural, economic, and social) should be considered in the education of socially and emotionally engaged teachers, capable of developing empathy for all forms of life, and willing to adopt sustainability as community practice, thus making the invisible visible, and demonstrating how nature sustains life as a whole.

Com base na dissertação “Educação Superior e Sustentabilidade”, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sorocaba (Uniso), elaborada sob orientação do professor doutor Waldemar Marques e aprovada em 28 de setembro de 2016.

Acesse o texto completo da pesquisa em português:

Follow the link to access the full text of the original research (in Portuguese):

