

## **PERSPECTIVAS DOS ESTUDANTES DO BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UFERSA SOBRE OS TEMAS TRANSVERSAIS NA FORMAÇÃO ACADÊMICA**

Francisco Estevão Damasceno Filho (1); Kananda Suélen Leite Ferreira (2); Carla Vanessa da Rocha (3); Victor Hugo Braga Fernandes (4); Alan Martins de Oliveira (5)

*Universidade Federal Rural do Semi-árido, [estevao5000@hotmail.com](mailto:estevao5000@hotmail.com) (1), [kananda\\_suelen@hotmail.com](mailto:kananda_suelen@hotmail.com) (2), [carlavannessa@hotmail.com](mailto:carlavannessa@hotmail.com) (3), [victor-hugobraga@hotmail.com](mailto:victor-hugobraga@hotmail.com) (4), [alanmartins@ufersa.edu.br](mailto:alanmartins@ufersa.edu.br) (5)*

**Resumo:** Na Universidade Federal Rural do Semi-árido – UFERSA, o Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (C&T) tem duração de três anos e na sequência, o estudante opta por uma das engenharias, cuja duração adicional é de dois anos, assim no período de 5 anos assegura duas formações acadêmicas. No Projeto Pedagógico do C&T, estão previstas as temáticas transversais que devem ser abordadas ao longo da formação acadêmica. Assim, esse trabalho teve como objetivo, destacar a percepção dos estudantes do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA, Câmpus Mossoró-RN, sobre os temas transversais trabalho, consumo, meio ambiente e ética. Como metodologia, os sujeitos da pesquisa são os estudantes matriculados no curso de C&T. A amostra constou de estudantes do 1º e do 5º período letivo, sendo este, o penúltimo período do curso. Como Instrumento para coleta de dados, foram aplicados questionários com questões fechadas, bem como perguntas abertas que fizessem o mesmo falar o que pensa sobre cada tema. Como resultados, as percepções dos alunos de 1º período, se assemelham na maioria das análises a visão dos estudantes do 5º período a respeito das questões relacionadas à importância dos temas transversais trabalho, consumo, meio ambiente e ética. Conclui-se que os temas transversais são de grande relevância, pois ampliam a ecleticidade da formação acadêmica, proporciona uma humanização da formação profissional e uma maior compreensão sobre os impactos ambientais positivos e negativos que a ciência e tecnologia podem influenciar no mundo do trabalho. Além disso, a engenharia, que no caso da UFERSA é a sequência da formação do bacharel em C&T, é uma das áreas acadêmicas, cuja influência na sociedade é formadora de opinião e é um requisito fundamental na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** interdisciplinaridade; transversalidade; formação profissional; universidade.

### **Introdução**

A Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA é uma instituição de ensino superior brasileira, com unidade central no Município de Mossoró, Rio Grande do Norte, e mais três campi, localizados nos municípios de Angicos, Caraúbas e Pau dos Ferros, também no mesmo estado. Através da resolução CTA/ESAM Nº 007/2003, transformou-se a Escola Superior de Agricultura de Mossoró – ESAM, que até então tinha 36 anos em UFERSA, passando a ter assim em uma região bastante seca uma Universidade voltada para a mesma de forma a tentar contornar os problemas enfrentados com os recursos tecnológicos e pessoais existentes, juntamente com a existência de cursos como as engenharias. A Universidade tem 41 cursos de graduação, 08 cursos de especialização *lato sensu* e 14 Programas de pós-graduação *Stricto sensu* (UFERSA, 2017).

Dentre os cursos de graduação, merece destaque o Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – C&T, criado em 2008 e viabilizado pelo projeto REUNI – Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, inserido no contexto da nova educação superior no Brasil, conforme aponta o Projeto Pedagógico do Curso - PPC (UFERSA, 2010).

De acordo com esse documento, o curso surgiu visando melhorar a qualidade e ampliação do acesso e permanência dos estudantes nos cursos de graduação em uma proposta nova de formação em dois ciclos, e com isso poder diminuir a evasão da universidade, aumentar a taxa de inclusão social das classes menos favorecidas, sobretudo pela existência do curso no horário noturno.

Assim, durante os primeiros três anos, o estudante cursa o C&T e nos dois anos seguintes, opta por uma das engenharias oferecidas pela Universidade, que no Câmpus de Mossoró são: engenharia civil, engenharia elétrica, engenharia de produção, engenharia mecânica, engenharia de petróleo, engenharia química e engenharia agrícola e ambiental.

Ainda no PPC consta que para o crescimento humano e social, a consolidação e o enriquecimento da cidadania, a mudança no sistema educacional deve ser capaz de fornecer aos seus cidadãos as competências necessárias para encarar os desafios do novo milênio, bem como desenvolver a consciência de valores partilhados e relativos a um espaço comum, social e cultural.

A partir disso, pode-se perceber que além de estar em contato com diversas disciplinas de cálculo para que consiga ser capaz de projetar, criar novas tecnologias, resolver problemas, os alunos também devem ter em sua formação disciplinas que o ajudem a entender o convívio em sociedade, discutir sobre a questão ambiental e outros assuntos que não eram tão discutidos antigamente em curso de exatas, vendo assim a importância de disciplinas como sociologia, filosofia e ambiente, energia e sociedade. São nessas disciplinas que os alunos têm a oportunidade de ver alguns dos temas transversais como trabalho, consumo, meio ambiente e ética.

Além desses temas, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) ainda colocam saúde, pluralidade cultura, e orientação sexual, de forma que sejam trabalhados na educação a fim de formar cidadãos com capacidade de reflexão mediante situações reais na sociedade. Dessa forma os temas transversais têm como finalidade última fazer com o que os alunos possam desenvolver a capacidade de posicionar-se diante das questões que interferem na vida coletiva, consigam superar as indiferenças existentes e com isso consigam agir da melhor

forma possível. Assim, em seu conjunto, os mesmos devem possibilitar ao aluno uma visão ampla e consistente da realidade brasileira (Brasil, 1998).

De acordo com Gülcan (2015), a ética é o ramo mais importante e funcional da filosofia hoje. Em geral a ética é a moral filosófica. O termo é derivado do grego *Ethos*, que significa costume, caráter. Assim a ética está relacionada com nossos valores e atitudes que carregamos consigo. Portanto, nossas ações e nossas experiências estão relacionados com a ética.

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) brasileira, estabelecida pela Lei 6938 de 1981, define meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Consumo segundo Campbell (1995, p. 104) é “qualquer atividade envolvendo a seleção, compra, uso, manutenção, reparação e destruição de qualquer produto ou serviço”. Para Marx o trabalho é compreendido como uma relação consciente entre o homem e a natureza na qual o homem faz uso de todas as suas forças naturais presentes em seu corpo para transformar o que está ao seu redor e ao mesmo também se transforme (ALMEIDA, 2014). Com isso pode-se perceber que o trabalho e o consumo estão intimamente conectados e suas relações são bastante complexas, por isso a necessidade também de abordar esses temas de forma a permitir uma maior percepção por parte dos discentes em sua formação acadêmica.

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo, destacar a percepção dos estudantes do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da Ufersa, Câmpus Mossoró-RN, sobre os temas transversais trabalho, consumo, meio ambiente e ética.

## **Metodologia**

A pesquisa possui uma abordagem quantitativa e descritiva. Quantitativa pela coleta de dados com base nas perguntas objetivas feitas ao grupo de alunos a respeito dos temas transversais. É descritiva pelo fato de se buscar informações sobre o ponto de vista dos alunos quanto aos temas e poder associar isso juntamente ao curso de Ciência e Tecnologia.

Esse trabalho contempla uma etapa do Projeto de Ensino e de extensão “**Ser ou não ser? Estudantes de C&T desenvolvendo a criticidade em trabalho, consumo, meio ambiente e ética**” promovido pela Pró-reitoria de Graduação da Ufersa, por meio do Edital “**Ações de Apoio à Melhoria do Ensino de Graduação – AAMEG/PROGRAD**”. Na Figura 1 é possível verificar o registro de uma das

atividades desse projeto, numa matéria publicada na página oficial da Universidade e replicada em diversos órgãos de imprensa locais.

**Figura 1:** Matéria publicada sobre uma das atividades do Projeto “Ser ou não ser? Estudantes de C&T desenvolvendo a criticidade em trabalho, consumo, meio ambiente e ética” sobre temáticas transversais das componentes curriculares “Sociologia” e “Ambiente, Energia e Sociedade”, no curso C&T da UFERSA. Mossoró-RN, 2017.

<https://assecom.ufersa.edu.br/2017/04/05/exposicao-fotografica-revela-o-olhar-dos-estudantes-de-ct-sobre-o-cotidiano/>



**UFERSA** UNIVERSIDADE FEDERAL Rural do Semi-Árido

procurar por... Buscar

INÍCIO INSTITUCIONAL GRADUAÇÃO PÓS-GRADUAÇÃO EXTENSÃO SERVIÇOS DOCUMENTOS COMUNICAÇÃO

VOCÊ ESTÁ AQUI: INÍCIO > COMUNICAÇÃO > ARTS - ENTERTAINMENT > EXPOSIÇÃO FOTOGRÁFICA REVELA O OLHAR DOS ESTUDANTES DE C&T SOBRE O COTIDIANO

### Comunicação

#### Exposição Fotográfica revela o olhar dos estudantes de C&T sobre o cotidiano

Arts - Entertainment, Graduação, Photography 5 de abril de 2017. Visualizações: 455. Última modificação: 05/04/2017 17:49:56

Os estudantes das disciplinas de “Sociologia” e “Ambiente, Energia e Sociedade” ministradas, respectivamente, no primeiro e quinto períodos do Curso de Ciência e Tecnologia da Ufersa vivenciaram práticas de fotografia como estratégia didática para discutir temáticas transversais ao conteúdo do currículo.

A iniciativa partiu do professor Alan Martins que desenvolveu com as turmas questões como trabalho, consumo, ambiente e ética incitando um olhar crítico sobre a realidade cotidiana a partir do registro fotográfico. O resultado pode ser conferido em uma amostra com aproximadamente 50 registros que permanece à disposição da comunidade acadêmica no hall do Centro de Convivência, Campus Leste, nesta quarta e quinta-feira, dias 5 e 6 de abril.

As quatro turmas envolvidas na proposta reúnem cerca de 200 alunos, que integram o projeto “Ser ou não ser? Estudantes de C&T desenvolvendo a criticidade em trabalho, consumo, meio ambiente e ética” coordenado pelo professor Alan Martins, do Centro de Engenharias – CE, em parceria com a professora Jacqueline Cunha de Vasconcelos Martins, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas – CCSAH.

A experiência é inusitada para os estudantes tradicionalmente envolvidos em um curso mais técnico e igualmente gratificante para os professores que, pela primeira vez, levaram essa prática à sala de aula. “É gratificante ver o envolvimento de todos. Agora temos um trabalho para além da sala de aula, disponível à contemplação de toda a comunidade universitária”, comenta ele, já antecipando que pretende repetir a metodologia.

A ação do “Ser ou não ser?” é uma das dez propostas que vêm sendo desenvolvidas na Ufersa por meio do edital de Chamada

“  
Temos um trabalho para além da sala de aula, disponível à contemplação de toda a comunidade universitária  
— Alan Martins, professor coordenador da ação

Fonte: UFERSA (2017)

Os sujeitos do estudo são os estudantes matriculados no Bacharelado de Ciência e Tecnologia da UFERSA, dos turnos integral e noturno. A amostra constou de estudantes do 1º e do 5º período letivo, sendo este, o penúltimo período do curso.

Como instrumento para coleta de dados, foram aplicados questionários com questões fechadas, bem como perguntas abertas que fizessem o mesmo falar o que pensa sobre cada tema.

O questionário foi aplicado em dois blocos separados, um formado pelos alunos do primeiro período que pagavam a disciplina de Ambiente, Energia e Sociedade totalizando uma quantidade de 184 alunos entrevistados, e o outro bloco era formado pelos alunos que pagavam a disciplina de Sociologia tendo 95 alunos, obtendo um total de 279 participantes. Essa estratégia foi adotada para perceber inicialmente a opinião e a percepção dos alunos quanto a necessidade de se trabalhar esses temas no curso aplicando o questionário nas turmas de Ambiente, já que eram ingressantes, e verificar se havia alguma mudança quando a isso no

decorrer do mesmo aplicando nas turmas de Sociologia, referente ao quinto período, onde os alunos já estavam perto de concluir o curso.

## Resultados e discussão

Os alunos de C&T da Ufersa, Câmpus Mossoró em sua maioria (83%), compreendem que os temas transversais trabalho, consumo, meio ambiente e ética devem ser complemento da formação profissional. Essa percepção está presente nos alunos de início de curso de forma similar aos estudantes do 5º período, conforme pode ser visualizado na Tabela 1.

**Tabela 1:** Percepção dos alunos do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFERSA sobre a abordagem dos temas transversais em sala de aula. Câmpus Mossoró/RN, 2017.

Os temas transversais devem se abordados em sala de aula como assuntos obrigatórios?	Estudantes (%)		
	1º período	5º período	Média
Sim, pois complementam a formação profissional	84	82	83
Não, são valores adquiridos fora da sala de aula	06	03	04
Dependendo do curso, pode ser sim ou não	08	13	11
Tenho dificuldade em responder essa questão	–	01	01
Outro	02	01	01
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Na Figura 2 verifica-se uma trilha ecológica, realizada como uma das atividades interdisciplinares da disciplina “Ambiente, Energia e Sociedade”, abordando as temáticas ambiente e ética.

**Figura 2:** Atividade interdisciplinar da disciplina “Ambiente, Energia e Sociedade”, no curso C&T da UFERSA. Mossoró-RN, 2017.



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Na Tabela 2 constam as opiniões dos estudantes a respeito do percentual que eles consideram pertinente para abordagem da temática ambiental. Nesse caso, houve algumas diferenças de visão entre os alunos de 1º e 5º período especialmente sobre a possibilidade de extinção das disciplinas, no início do curso, o dobro de alunos entende que devem ser extintas. É possível, que os estudantes, mais experientes tenham uma percepção mais holística quanto a transversalidade da área ambiental e a importância dessa temática para a formação profissional do egresso em C&T e conseqüentemente para o engenheiro.

Na mesma tabela, verifica-se que 58% dos estudantes entendem que esse tema deve estar presente em no máximo 20% do conteúdo, o que de certa forma contradiz o aspecto transversal, intrínseco à área ambiental.

Para Trevisam et al. (2016) as temáticas transversais no ensino superior não devem se limitar a determinadas unidades curriculares, pois sua natureza perpassa toda a formação acadêmica.

Para efeito da construção de um firme alicerce na busca de uma educação voltada para um olhar ético e humanitário, podemos concluir que a transversalidade no ensino superior se torna um instrumento de ação fundamentalmente necessário, seja no que diz respeito à ideal apreensão da realidade que cerca o universitário – e aqui o termo universitário visa abranger o saber em seu todo e em suas partes, através de sua própria complexidade –, mas também no que tange ao desenvolvimento de uma didática que possa despertar no aluno não somente uma perspectiva, mas sim a prática de uma convivência ética e humanitária (TREVISAM et al., 2016, p. 09).

**Tabela 2 – Percepção dos alunos do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFERSA sobre a porcentagem de disciplinas das ciências ambientais. Câmpus Mossoró/RN, 2017.**

Qual deve ser o percentual de disciplinas da área de ciencias ambientais?	Estudantes (%)		
	1º período	5º período	Média
As disciplinas devem ser extintas	08	04	05
As disciplinas devem compor até 20% do conteúdo	61	56	58
As disciplinas devem compor mais de 20%	15	26	22
Não sei responder	12	12	12
Outro	04	02	03
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Sobre a percepção dos estudantes a respeito da importância dos conhecimentos transversais abordados nessa pesquisa para facilitar o acesso ao mercado de trabalho, 82% entende que o conhecimento dessas temáticas amplia a formação do profissional e pode ajudar

na conquista de emprego. Nesse caso existe bastante harmonia entre os dados dos alunos de início de curso em comparação com estudantes do 5º período (Tabela 3).

**Tabela 3 – Percepção dos alunos do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFERSA sobre a interferência dos temas transversais no acesso ao mercado de trabalho para os engenheiros. Câmpus Mossoró/RN, 2017.**

O conhecimento do engenheiro em relação aos temas transversais pode contribuir para o acesso ao mercado de trabalho?	Estudantes (%)		
	1º período	5º período	Média
Não tem interferência para se conseguir emprego ou não	02	01	01
Amplia a formação do profissional e pode ajudar na conquista de emprego	77	85	82
Em algumas empresas/organizações esses conhecimentos podem ser úteis	18	11	13
Não tenho condições de responder com segurança	02	02	02
Outro	01	01	01
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

O PPC do curso de C&T é explícito sobre a presença de temas transversais na formação acadêmica. Contudo, apenas 23% dos estudantes compreende que todos os temas transversais abordados nessa pesquisa são contemplados ao longo do curso. Para 44% dos estudantes, mais da metade dos temas transversais estão claramente contemplados em disciplinas do curso (Tabela 4).

**Tabela 4 – Percepção dos alunos do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFERSA sobre os temas transversais na matriz curricular do curso. Câmpus Mossoró/RN, 2017.**

A matriz curricular da C&T consegue formar bem o profissional em quais desses itens?	Estudantes (%)		
	1º período	5º período	Média
Todos	10	30	23
Mais da metade dos itens	41	46	44
Menos da metade dos itens	42	03	16
Em nenhum deles	02	01	01
Não sei responder	03	19	13
Outro	02	01	01
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

As Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs (BRASIL, 2002), que regem a formação profissional do engenheiro no Brasil,

definem em seu artigo 4º competências ligadas aos temas apontados nesse questionário. Entre elas temos: avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas, comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica, atuar em equipes multidisciplinares, compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais, avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental e assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

## **Conclusões**

As percepções feitas do C&T da Ufersa, Câmpus Mossoró, por alunos de 1º período, da disciplina Ambiente, Energia e Sociedade se assemelham na maioria das análises a visão dos estudantes do 5º período, matriculados na disciplina de Sociologia a respeito das questões relacionadas à importância dos temas transversais trabalho, consumo, meio ambiente e ética.

Para a maioria dos estudantes os temas transversais devem ser abordados em sala de aula, na condição de conteúdo obrigatório (83%).

Quanto à percepção dos estudantes acerca do percentual no qual as disciplinas da área ambiental devem compor a formação do bacharel em C&T, para 58% dos que participaram da enquete entende que essa temática deve compor no máximo 20% do conteúdo ministrado durante o curso.

Sobre a percepção dos estudantes a respeito da importância dos conhecimentos transversais abordados nessa pesquisa para facilitar o acesso ao mercado de trabalho, 82% entende que o conhecimento dessas temáticas amplia a formação do profissional e pode ajudar na conquista de emprego.

Os temas transversais são de grande relevância, pois ampliam a ecleticidade da formação acadêmica, proporciona uma humanização da formação profissional e uma maior compreensão sobre os impactos ambientais positivos e negativos que a ciência e tecnologia podem influenciar no mundo do trabalho. Além disso, a engenharia, que no caso da Ufersa é a sequência da formação do bacharel em C&T, é uma das áreas acadêmicas, cuja influência na sociedade é formadora de opinião e é um requisito fundamental na perspectiva do desenvolvimento sustentável.



## Fomento

À Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA, pelo fomento e concessão de bolsas de ensino, via projeto viabilizado pelo Edital de chamada institucional para Ações de Apoio à Melhoria do Ensino de Graduação – AAMEG, da Pro-reitoria de Graduação – PROGRAD.

## Referências

ALMEIDA, Felipe Mateus de. O Conceito de Trabalho nos Clássicos da Sociologia. **Espaço Livre**, [s.l.], v. 9, n. 18, p.20-33, jul./dez. 2014. Semestral. Disponível em: <<http://redelp.net/revistas/index.php/rel/article/viewFile/176/190>>. Acesso em: 07 set. 2017.

BRASIL. Constituição (1981). Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe Sobre A Política Nacional do Meio Ambiente, Seus Fins e Mecanismos de Formulação e Aplicação, e Dá Outras Providências**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=313>>. Acesso em: 06 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES 11, de 11 de Março de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>>. Acesso: 02.Out.2017.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1998. 436 p.

CAMPBELL, Colin, “The Sociology of Consumption”, *Acknowledging Consumption*, ed. David Miller, London, Routledge. 1995.

GÜLCAN, Nur Yeliz. Discussing the importance of teaching ethics in education. **Procedia: Social and Behavioral Science**, Karaoglanoglu, v. 174, p.2622-2625, fev. 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815009945>>. Acesso em: 06 set. 2017.

TREVISAM, Elisaide; LEISTER, Margareth Anne; DICHER, Marilu. A transversalidade no ensino superior como via de reforma para uma educação ética e humanitária. In: **Conferência Internacional Saberes para uma cidadania planetária**. Fortaleza/CE: UECE, 2016. Disponível em <<http://uece.br/eventos/spcp/anais/index.html>>. Acesso em 02.Out.2017.



UFERSA – Universidade Federal Rural do Semiárido. **Projeto Pedagógico do Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia.** UFERSA/DCEN. Mossoró/RN: 2010. 135p.

\_\_\_\_\_. <<https://ufersa.edu.br/>>. Acesso em: 06. set. 2017.