Inter/transdisciplinaridade e o ensino de inglês para fins específicos: um estudo com um grupo de alunos do curso Tecnologia em Sistemas para Internet

Cláudia Silva Estima[1]

Rui Manuel Cruse[2]

RESUMO: O presente estudo tem por objetivo verificar os aspectos de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade identificados em uma experiência de ensino da língua inglesa para fins específicos. O estudo de caso envolve um grupo de alunos do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet do IFRS/Câmpus Porto Alegre e a abordagem de ensino utilizada foi o estudo de estratégias de leitura aplicadas à leitura técnica de textos da área do interesse do curso. O envolvimento diferenciado dos alunos na disciplina instigou um estudo detalhado dos procedimentos aplicados a fim da identificar os fatores que geraram uma postura otimizada dos alunos em relação ao seu aprendizado. A interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade foram identificadas como aspectos provocadores desse ambiente favorecido ao aprendizado, as quais foram assim denominadas a partir das observações da professora da disciplina e das percepções levantadas pelos alunos em dados coletados ao final do curso. Os resultados desse estudo indicam os benefícios imediatos e diretamente observáveis em um contexto de aprendizado onde foi possível aplicar a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade em seus diferentes momentos.

---

1 Doutora em Ciências da Linguagem, pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR. Docente dedicação exclusiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –IFRS – IFRS/POA, claudia.estima@poa.ifrs.edu.br

2 Doutor em Linguística Aplicada ao Ensino de Línguas pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP. Docente dedicação exclusiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS/POA, rui.cruse@poa.ifrs.edu.br.

PALAVRAS-CHAVE: Interdisciplinaridade. Língua Inglesa. Língua Estrangeira.

INTRODUÇÃO

Levar o conhecimento e instigar o desejo pelo saber em estudantes dentro de ambientes educacionais têm sido abordado de modo a ser organizado, separado, dividido, compartimentado em um formato pedagógico com tópicos, datas, metodologia, avaliações e referências. Enfim, *disciplinar* o conhecimento de modo que "sirva" dentro de uma proposta educacional. Porém, de tão territorializado que o saber ficou, acabou por isolar-se de outros saberes relacionados. E, da mesma forma como vizinhos que não dialogam, as disciplinas dentro dos currículos dos cursos passaram a repetir e sobrepor conhecimentos que dificultam a compreensão das suas inter-relações.

Em decorrência dessa situação, percebemos a necessidade da interação entre as disciplinas, para a qual vários intuitos têm sido realizados para que ela ocorra. Frequentemente, a referida interação é denominada interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade, dependendo da sua abrangência entre várias disciplinas e entre projetos, além de uma série de outras possibilidades que têm sido descritas de acordo com a especificidade das inter-relações[3].

Trabalhar esse intercâmbio entre as disciplinas, envolvendo o ensino de línguas estrangeiras e as áreas técnicas e tecnológicas, apresenta-se como um desafio ao professor da área de Letras, não por uma falta de enfoque, pois o estudo de línguas para fins específicos possibilita a aproximação, mas por uma

3 Ainda outros autores como Kotter e Balsinger (1999) definem conceitos correlacionados, entre eles a co-disciplinaridade, que englobaria a crossdisciplinaridade, a co-disciplinaridade, a infradisciplinaridade, a intradisciplinaridade, a pluridisciplinaridade e a transdisciplinaridade.

dificuldade em apresentar um material de ensino que traga textos estreitamente ligados às áreas de formação desses estudantes. Essa realidade, frequente dentro da prática da docência nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que têm o enfoque na formação técnica e tecnológica, tem levado o professor de línguas estrangeiras a buscar a adequação de um material de ensino que atenda às necessidades de preparação profissional, e, para isso, além de estudar o currículo dos cursos, aventura-se em tentativas de seleção de textos (que envolvem acerto e erro devido à formação em Letras em área não técnica/tecnológica) ligados ao perfil do curso.

A fim de trazer à discussão a interação entre disciplinas no ensino de línguas estrangeiras, a presente pesquisa pretende realizar um estudo para tratar dos conceitos, da aplicação e das características para a sua efetivação, assim como dos entraves, que, também, poderão prejudicar a sua implementação, dentro das áreas de atuação que têm trabalhado essa proposta. A partir do embasamento teórico que apresentaremos, faremos, então, a análise de uma situação de ensino dentro do contexto brasileiro com uma turma de alunos de um curso para tecnólogos que cursaram a disciplina de língua inglesa ao longo de um semestre letivo. O relato da docente ministrante do curso[4] e as posteriores análises e interpretações dos autores da presente pesquisa descrevem como a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade (a inter e a transdisciplinaridade) ocorreram na experiência explicitada. Os resultados demonstraram que a inter e a transdisciplinaridade se manifestaram na situação relatada porque, anteriormente, à proposta do curso de inglês em questão, tivemos uma vivência inter e transdisciplinar dentro de nosso exercício profissional, que possibilitou compreensão do que venha ser criar condições e aplicar a inter e a transdisciplinaridade em sala de aula.

4 Cláudia Silva Estima, também uma das autoras da presente pesquisa.

1 FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

Tratar a ciência por meio de intervenções que exponham a regularidade, a simplicidade e a certeza dos fenômenos estudados de forma determinista e com causas lineares se apresenta como um comportamento de investigação científica que busca uma "normalidade" para a resolução de paradigmas não questionados e inquestionáveis. No entanto, conforme preconizam Funtowicz e Ravets (2011) "nada pode ser conduzido em um isolamento conveniente; as questões estão todas mutuamente implicadas; os problemas, as incertezas e a atribuição de valores de todo tipo e grau afetam severamente as informações e teorias" (2011, p.1). Os sistemas, para Funtowicz e Ravets (2011), não são somente complicados, pois, pela sua natureza, envolvem incertezas e a pluralidade de olhares e estão condicionados a uma variedade de perspectivas estruturais, cognitivas e institucionais com elementos tanto explícitos quanto tácitos.

Na mesma direção, Klein (2004) descreve os problemas da sociedade como complexos e interdependentes e não como isolados em setores e em disciplinas, pois não são previsíveis. Klein (2004) afirma que constituem fenômenos emergentes com dinâmicas não-lineares, incertos e de caráter político no que se refere às decisões que precisam ser tomadas, que devem ser incorporados à prática profissional. É uma tarefa complexa que tem como princípio articular formas diferentes de conhecimento. Klein compara as práticas anteriores às praticas transdisciplinares ao relatar que "A antiga noção de síntese, que perpetua o princípio que um objeto tem somente uma realidade cuja unidade deve ser reconstituída, não é mais possível. A transdisciplinaridade requer desconstrução, que aceita que um objeto pode pertencer a níveis diferentes de realidade, que apresentará contradições, paradoxos e conflitos (KLEIN, 2004, p. 524)".

Dentro da compreensão da complexidade do modo que o conhecimento está relacionado, procuramos, no presente estudo, um embasamento teórico que remonte questões do âmbito da inter e da transdisciplinaridade, as quais foram identificadas em diferentes momentos das situações de ensino. A compreensão dos seus conceitos e dos conceitos a elas correlacionados proporcionam um entendimento das situações de aprendizado ocorridas que serão tratadas nesse estudo: o que houve além da aplicação do plano de curso proposto? Em que aspectos essa experiência se diferenciou das anteriores? Por qual razão ela chamou a atenção dos docentes envolvidos nessa pesquisa?

1.1 Multi, Inter e Transdisciplinaridade

No estudo envolvendo o intercâmbio de conhecimentos entre as disciplinas, percebemos a discriminação dos conceitos conforme as suas maiores ou as suas menores abrangências de trocas de conhecimentos nos processos em que ocorrem. Na presente pesquisa, essa diferenciação se faz importante, pois, ao longo do processo de ensino-aprendizado proposto para estudo, identificamos diferentes comportamentos em relação à troca de conhecimento entre as disciplinas. Por esse motivo, a caracterização de muldisciplinaridade, de interdisciplinaridade e de transdisciplinaridade torna-se importante para compreensão dos dados que serão apresentados posteriormente.

1.1.1 Multidisciplinaridade

Conforme descreve Alvargonzález (2011), a troca de conhecimentos entre os diversos campos das ciências pode ocorrer em diferentes âmbitos, que transitam entre a multidisciplinaridade, a interdisciplinaridade e a

transdisciplinaridade. Esse autor diferencia a multidisciplinaridade dos outros dois conceitos anteriores, por caracterizá-la pela justaposição aditiva e enciclopédica de disciplinas, as quais não dialogam entre si, permanecendo as disciplinas separadas, entendendo comportarem-se, assim, como uma pseudo-interdisciplinaridade. Para Alvarenga *et al* (2011), na multidisciplinaridade existe a colaboração entre duas ou mais ciências, porém as disciplinas contribuintes não são modificadas ou enriquecidas, ocorrendo, dessa forma, um "patamar inferior" de interação.

1.1.2 Interdisciplinaridade

Na interdisciplinaridade, segundo Alvarenga *et al* (2011), ocorre uma colaboração e interações que compreendem uma certa reciprocidade dentro das trocas de conhecimento, e, por essa razão, é considerada de "segundo nível". A interdisciplinaridade promove a integração, faz uma ligação, tem um enfoque e realiza uma interação entre as disciplinas, ou seja, a transferência de conteúdo acontece de uma disciplina para outra (ALVARGONZÁLEZ, 2011).

Vidigal (2014) acrescenta que esse diálogo interdisciplinar ocorre por meio da interlocução social, da circulação de pontos de vista, de critérios e de reflexões que tenha como eixo a formação do cidadão. José (2014) entende que a interdisciplinaridade leva o indivíduo a uma compreensão mais abrangente, sistêmica e complexa do ser humano e da realidade que princípios como a coerência, o respeito, a humildade, a espera e o desapego estão relacionados.

Para a reflexão sobre a interdisciplinaridade e para a sua aplicação, é necessário, primeiramente, percebermo-nos interdisciplinar (FAZENDA, 2001) e estarmos abertos para uma compreensão multifocal entre interações dinâmicas e multifacetadas; para um olhar para o não previsível, para o inédito, para o inesperado (YAMAMOTO, 2014).

Kotter e Balsinger (1999) definem interdisciplinaridade como as formas de colaboração supradisciplinares onde várias disciplinas, mantendo as suas próprias autonomias, resolvem um problema que não pode ser solucionado por uma disciplina individualmente. No momento em que pesquisadores e profissionais (*practioners*) reúnem-se para resolver problemas de uma forma colaborativa, o termo passa a denominar-se transdisciplinaridade, segundo descrevem Kotter e Balsinger (1999).

1.1.3. Transdisciplinaridade

A transdisciplinaridade transcende, transgride, transforma de modo teórico, crítico e integrativo, pois ocorre um realinhamento das disciplinas e uma recombinação das informações. Trata-se de uma "etapa superior", na qual além de interações ou reciprocidades entre pesquisas especializadas, esperam-se ligações no interior de um sistema total, sem fronteiras estáveis entre as disciplinas" (ALVARENGA *et al*, 2011, p. 37-38). A transdisciplinaridade requer a desconstrução de conceitos estabelecidos para um enfoque na resolução de problemas do dia-a-dia das pessoas (*life-world)*. O enfoque recai para as indagações de pesquisa e as práticas e não para as disciplinas (ALVARGONZÁLEZ, 2011). Funtowicz e Ravetz (2011) reforçam esse último aspecto ao afirmar que a transdisciplinaridade considera a diversidade do mundo e une o conhecimento abstrato ao concreto, sendo essa releitura necessária, pois conforme Nicolescu (2002) tudo está relacionado a tudo, "tudo depende de tudo, tudo está inter-conectado a tudo, não existe nada separado (p. 37)".

1.1.4 A aplicação da Inter e da Transdiciplinaridade

A aplicação da inter e da transdisciplinaridade em determinado ambiente requer uma situação favorável ao seu estabelecimento, sendo alguns aspectos já identificados e descritos por alguns pesquisadores. Choi e Pak (2007) apontam os aspectos promotores do sucesso da inter e da transdisciplinaridade, os quais afirmam que esses se apresentam em graus variados de um mesmo *continuum*.

Entre esses aspectos, os autores incluem a necessidade de selecionar os membros que integrarão o grupo, devendo-se adequar o perfil do profissional à proposta de estudo. Desse modo, deve-se buscar membros capazes de se adaptarem aos problemas à medida que eles surgem e que tenham um perfil de liderança com boas ideias e visões; que percebam a necessidade de um grupo com diversas especialidades, que tenham condições de trabalhar entre pares com diferentes habilidades, que tenham familiaridade com a disciplina de modo a comunicar-se com os demais componentes do grupo e que trabalhem no intuito de manter todos incluídos no grupo.

Também, descrevem Choi e Pak (2007) ser necessário maturidade e flexibilidade, um comprometimento pessoal com os membros do grupo, uma proximidade física, uma plataforma de apoio por internet e e-mails, uma motivação em relação ao desafio na busca de respostas e uma adaptação a situações culturais. Por fim, consideram importante o apoio institucional, um objetivo comum a uma visão compartilhada, uma clareza em relação aos papéis dos integrantes do grupo, a necessidade de comunicação entre os membros e a prática de comentários construtivos entre os membros.

Entre as barreiras para o sucesso da inter e da transdisciplinaridade, Choi e Pak (2007) identificam que as disciplinas ou os integrantes de um projeto com perfis em desacordo com a proposta do grupo poderão alterar a direção do estudo. Também, membros do grupo trabalhando de forma individualizada poderão estagnar a proposta, assim como a ausência de

métodos adequados para avaliar o desempenho da inter e da transdisciplinaridade. Em relação à autoria das publicações produzidas pelo grupo, a falta de linhas que orientem como a autoria vai ser referida no momento que houver publicações das pesquisas realizadas pode levar a conflitos. Ainda, conflitos de linguagem podem levar ao insucesso da inter e da transdisciplinaridade, pois determinadas áreas utilizam certos termos enquanto outras áreas privilegiam outros para se referirem a mesmos conceitos. A falta de tempo e de recursos financeiros para a realização do projeto são também mencionados como aspectos limitadores de uma proposta inter e transdisciplinar. Conflitos envolvendo os limites institucionais, conflitos entre disciplinas, conflitos internos do grupo, conflitos por falta de comunicação entre as disciplinas e por status diferenciado entre as disciplinas são ainda incluídos pelos autores como entraves para a efetivação da inter e transdisciplinaridade.

2 METODOLOGIA

A metodologia que utilizamos nesse estudo é o estudo de caso, que conforme Ventura (2007), deve organizar-se em torno de um pequeno número de questões que se referem ao como e ao porquê da investigação e o qual busca estudar uma unidade ou parte de um todo. Para a aplicação da mesma, partimos para a análise de uma experiência docente realizada com um grupo de 11 alunos do curso Tecnologia em Sistemas para Internet, no IFRS/Câmpus Porto Alegre, ao longo do segundo semestre de 2013.

A docente[5] da disciplina lecionou um curso de Inglês Técnico, de 54 horas, utilizando materiais que envolveram assuntos e gêneros textuais relacionados à área de formação dos alunos. Ao perceber a situação de ensino

5 Cláudia Silva Estima, também autora do artigo.

diferenciada de experiências anteriores, a docente iniciou uma proposta de estudo conjunta com o professor, também autor desse artigo, a fim de analisarem teoricamente o contexto ao qual se deparavam.

Ao final do curso, foi aplicado um questionário aos alunos com o objetivo de verificar as suas percepções em relação à experiência de aprendizado. Com base nos estudos teóricos sobre a inter e a transdisciplinaridade, realizamos uma análise dos dados coletados em um diário de docência, assim como das respostas fornecidas pelos alunos no questionário aplicado.

2.1 Diário de Docência:

2.1.1 Registros da professora[6]

No ano de 2013, no segundo semestre, iniciei a docência da disciplina de Inglês Técnico, no curso Tecnologia em Sistemas para Internet, em uma turma de 11 alunos, do IFRS. A carga horária do curso era de 54 horas e a disciplina de Inglês Técnico foi oferecida no primeiro semestre letivo do currículo acadêmico, a qual tinha por objetivo a leitura e a interpretação de textos técnicos da área de atuação do curso.

A experiência com a inter e a transdisciplinaridade, que constitui a fundamentação teórica dessa pesquisa, é resultado de uma proposta de ensino não propriamente planejada no sentido de uma escolha consciente de procedimentos com vistas a um resultado eficiente ou imediato na aplicação da inter e da transdisciplinaridade. Ou seja, iniciei o semestre planejando o curso, os materiais de ensino, os recursos didáticos e as avaliações, como,

6 A narrativa do texto foi apresentada em primeira pessoa, pois reproduz o registro das vivências realizadas pela professora, mantivemos, assim, as características do gênero textual para registro de diários.

normalmente, faço, procurando atualizar informações do curso, bem como implementar os aspectos que não tivessem sido contemplados a contento nos semestres anteriores.

O intuito norteador sempre é de promover situações de maior envolvimento e motivação por parte dos alunos. A fim de ir ao encontro desses aspectos, nos últimos três anos de docência, por disponibilidade física e, especialmente, por priorizar o uso de textos autênticos em sala de aula, optei por lecionar os cursos de língua inglesa no laboratório de informática (além do fato de ocasionar uma economia de papel significativa, pois os textos são disponibilizados on-line).

Comecei o planejamento do curso dimensionado uma estrutura básica por meio de um roteiro, que percorre uma trajetória a fim de tratar conceitos relativos à leitura e à interpretação de textos, baseado em suas estratégias (ARAÚJO, SILVA et al, 2002; SOLÉ, 1998) e o estudo de gêneros textuais pertinentes às habilidades que deverão desempenhar em suas profissões. Após essa etapa, fui chamada a uma reunião de colegiado do curso. Durante essa reunião, eu, junto aos professores, apontei algumas necessidades que eu tinha em relação ao curso e essa explicitação me foi possível devido a uma experiência anterior que já possuía no desempenho profissional entre colegas professores do IFRS e que estava prestes a ocorrer novamente agora envolvendo professores e alunos.

2.1.2 Fato precedente

Experiências anteriores em atividades de caráter extensionistas dentro do IFRS levaram a um conhecimento empírico da aplicação da inter e da transdisciplinaridade, para a explicitação dos quais descreveremos a criação de um programa de extensão denominado Programa Permanente do Ensino

de Línguas e Literatura (PROPEL). Em meados de 2010, no IFRS/Câmpus Porto Alegre, entre o grupo de professores que ingressara nos recém-formados Institutos Federais, tiveram início as primeiras trocas de ideias em relação à criação de um Programa que englobasse a área de línguas, a qual se encontrava carente de um espaço e de uma identidade dentro dessa instituição. Precisávamos de bibliografia, material de ensino, representações nas instâncias acadêmicas, pois, em decorrência desse apagamento, perdíamos oportunidades de participar de projetos, de concorrer a bolsas entre outras situações acadêmicas.

Ainda que constituíssemos profissionais de formação da mesma área (Letras/Línguas), procuramos, ao longo desse período de trocas de ideias, identificar o modo que iríamos trabalhar conjuntamente. De início, parecia-nos difícil aproximar escolas distantes (fundamentadas em estudos de escolas francesas, anglo-saxônica, de Genebra, entre outras), no entanto, com o passar do tempo percebemos que podíamos estreitar propostas.

Em decorrência dessa percepção e desses debates promovidos entre os docentes da área de línguas (5 docentes naquele momento), em 2011, apresentamos a proposta do PROPEL junto à Diretoria de Extensão do IFRS. Desde então, percebemos os propósitos do grupo, que procurou pautar propostas de projetos em ações que estivessem, mais do que acordo ou "desacordo" teórico ou acadêmico, alinhados com o desenvolvimento da educação do estudante da área técnica/tecnológica, assim como comprometidos com os membros da comunidade externa no intuito do desenvolvimento cultural e educação global do indivíduo.

Desse entrelaço de intuitos, uma série de ações já foram realizadas, que englobam desde cursos de línguas (*Inglês para Artesãos, Inglês Básico, Inglês Empresarial com ênfase em Comércio Exterior, Espanhol Básico, Espanhol Intermediário, Espanhol Avançado, Espanhol para Artesãos, LIBRAS Básico 1 e 2,*

Português: Nova Ortografia, Português: preparatório para redação do vestibular), até ações de projetos para a formação cultural para a compreensão da identidade cultural, que envolvem ações de projetos como *Afrolinguagens, Cinema, Cultura e o Mundo do Trabalho* e *Semana de Língua e Cultura*. Essa experiência trouxe um componente aditivo formação docente do grupo: a importância do aspecto inter/transdisciplinar.

2.1.3 Retornando à reunião

Conforme descrevia nos Registros da Professora, em 3.1.1, eu explicitava aos colegas da reunião de curso a respeito de minhas necessidades para a efetivação do plano de curso do semestre, pois era o meu primeiro semestre lecionando essa disciplina dentro do curso Tecnologia em Sistemas para Internet e sentia a necessidade de melhor me situar dentro do curso e de suas propostas.

Após as discussões da pauta do curso, eu me dirigi aos colegas (todos formados na área da informática) do curso e apresentei a minha proposta: trabalhar com leitura na língua inglesa utilizando textos autênticos da área de formação dos alunos para colocá-los em contato com materiais com os quais poderão utilizar na prática de suas profissões.

Após essa explanação do modo como eu pretendia trabalhar, eu pedi que os professores me indicassem textos, assim como sites, que considerassem importantes que os alunos do curso lessem, tanto para o desempenho de funções futuras na profissão como textos que pudessem auxiliar/complementar os materiais tratados nas diversas disciplinas dos professores presentes naquela reunião.

Percebi que houve um certo interesse entre os professores e, por essa razão, disse-lhes que enviaria um e-mail, refazendo a solicitação. Dos onze

professores para os quais eu enviei mensagem, seis deles responderam à minha solicitação, enviando sites e textos que consideraram interessantes (tutoriais, artigos acadêmicos, vídeos e textos retirados de blogs na área tecnológica). Ao identificar o interesse dos professores em colaborar com a disciplina, eu própria, enquanto docente, me senti ainda mais motivada na elaboração do plano de curso que estava prestes a fazer, pois tive a percepção de que mais do que beneficiar o Inglês Técnico (e reduzir as chances de uma escolha de texto inadequado), estava prestes a se concretizar uma interligação de ideias e propostas de ordens superiores, pois a proposta de docência não estava projetada linearmente, mas de modo a tratar conhecimentos de maneira integrada e multidirecional, como numa cadeia ou rede interligada. A partir do momento que percebi que a situação de ensino era diferenciada, entrei em contato com o colega professor, autor também desse artigo, e iniciamos uma série de discussões que culminaram na orientação da fundamentação teórica da pesquisa, bem com em um trabalho conjunto posterior para as aplicações de metodologia para a coleta de dados e para a interpretação dos dados.

3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

3.1 Os alunos do curso e o questionário aplicado

A turma compreendia 11 alunos, os quais responderam a um questionário ao final do curso. Nesse questionário, na primeira parte das perguntas, buscamos coletar informações a respeito do perfil dos alunos quanto ao conhecimento e a aplicação das estratégias estudadas ao longo do curso. Dessa forma, pretendemos identificar os efeitos da docência em termos de formação de novos procedimentos em relação à leitura em língua inglesa.

Também, indagamos a respeito da promoção da interação entre

disciplinas/professores nas atividades, quanto ao modo como o material de ensino foi selecionado para o curso, assim como foram solicitadas sugestões de outros modos que os alunos percebiam como interessantes para promover ainda mais essa integração dentro do curso com o propósito de melhorar ainda mais o aprendizado do idioma. Consideramos que, uma vez que o presente estudo tem como enfoque o aprofundamento dos conceitos da inter e da transdisciplinaridade, os dados analisados se concentraram na segunda parte do questionário, que envolve as seguintes perguntas:

1) Os textos foram indicados por professores do curso, conforme explicitado nas aulas. Isso foi um aspecto motivador para a sua leitura? Explique.
2) De que outros modos a integração entre a disciplina de inglês e as demais poderia melhorar ainda mais o seu aprendizado?

Em relação à pergunta 1, as respostas fornecidas pelos alunos constituem três grupos principais: o grupo A, alunos que acreditam que a colaboração entre professores com materiais de ensino foi motivadora; grupo B, alunos que acreditam que a contribuição ocorreu, mas com restrições; e grupo C, aluno que manifestou uma postura desfavorável ao aprendizado de língua inglesa.

Dos depoimentos coletados, 8 pertencem ao grupo A, entre os quais os alunos consideram que trabalhar com textos da área ajuda a motivar a leitura, impulsiona a vontade de aprender mais, tornam-se, por esse motivo, interessantes, mais agradáveis, produtivos e desafiantes. Entre os estudantes desse grupo, o Aluno 1, acrescenta que "ao mesmo tempo que as leituras não são ao acaso e têm um significado, tenho onde empregá-las, também possibilitou a economia de tempo". Nessa fala, é possível identificar que o aluno percebe o papel do material de ensino dentro de sua formação

acadêmica, aliado ao fato de um bom gerenciamento do tempo (tratamos diretamente a respeito de assuntos do interesse do curso), que vem a somar a otimização das escolhas de material, aspecto frequentemente dificultador do aprendizado, pois o excesso de informações acaba por dificultar a determinação das prioridades de estudo.

No grupo B, encontramos 2 alunos que perceberam os aspectos positivos da interação entre professores e da troca de materiais, mas mencionaram algumas restrições, que se referem a textos muito longos, termos muito técnicos e assuntos desinteressantes. No Grupo C, um aluno demonstra a sua dificuldade no curso ao não responder a pergunta objetivamente e afirmar "não foram porque não gosto de inglês".

Para a segunda pergunta, na qual foram pedidas sugestões que promovam a integração entre o inglês e as demais disciplinas para o aprimoramento do aprendizado, observamos que os alunos, ao expressarem as suas sugestões, dividiram-se entre aqueles que colocam as suas dificuldades ao longo do curso e na necessidade de ampliar a iniciativa às demais disciplinas do curso com a inclusão de outros recursos além do texto escrito.

Em cinco das contribuições apresentadas nos dados coletados, identificamos que os alunos demonstraram a necessidade de darmos continuidade às práticas que foram desenvolvidas no semestre, porém trazendo as dificuldades que encontraram ao longo do curso, como, por exemplo, a dificuldade da leitura e da interpretação de gêneros desconhecidos mesmo na língua portuguesa, como *abstract* e artigos. A Aluna 2 afirma "apesar dos textos acadêmicos, como os artigos, terem sido difíceis para mim, eles me abriram os olhos para a importância e a necessidade de aprender a pesquisar e compreendê-los", e o Aluno 3 relata "na verdade, foi ótima a interação. O que ficou um pouco maçante a meu ver, foi essa parte de *abstracts*. Haja vista que não tive oportunidade de interagir com tais formatos nem na

língua portuguesa." Também, retratam a necessidade de trabalhar outros gêneros próprios da área de Sistemas para Internet, como diz o Aluno 4, "a utilização de ferramentas interativas", de "aplicativos que utilizamos para o inglês", a "tradução de uma ferramenta ou de sua documentação".

Cinco outros, entre os alunos pesquisados, afirmaram que a integração deveria ocorrer entre as demais disciplinas[7] do curso de modo a trabalhar com outros termos técnicos. Entre eles, o Aluno 5 sugere a utilização de não somente textos escritos, como também o uso de imagens, ao expressar "acredito que explorar mais textos técnicos e seus vocabulários ajudam no aprendizado do profissional de TI. Imagens (com seu nome em inglês) de componentes do computador, etc. Ajudaria nessa área pois muitos textos de pesquisa estão em inglês". O Aluno 6 complementa "mais vídeos enriqueceriam ainda mais o conteúdo".

Um aluno, o Aluno 8, não traz uma sugestão conforme consta na pergunta 2, no entanto, a experiência com a disciplina o fez refletir a respeito do futuro da sua profissão. Ele diz "só o exercício poderia melhorar o meu aprendizado coisa que nem sempre é possível, porque o tempo é curto. Mas a cadeira de inglês me despertou interesse pela língua, o que acho mais importante, mais do que estudar para passar, tive o meu interesse despertado para o futuro".

3.2 Um retorno dos professores participantes

Como última ação em relação à proposta dessa pesquisa, foi enviado um e-mail de agradecimento aos professores que colaboraram com as sugestões de textos para a disciplina.

7 Linguagem de programação, interfaces, assembly, body, construção de páginas, lógica de programação

Dos e-mails enviados, os professores responderam, agradecendo a iniciativa, avaliando a experiência como muito interessante, e, um dos professores expressa a sua percepção da inter e da transdisciplinaridade ao afirmar "contribuição de excelência. Trabalharam as estruturas da disciplina em torno dos assuntos que lhes interessam diretamente. Muito obrigado pelo retorno."

O sentimento de cooperação e trabalho conjunto tornou a acontecer no semestre seguinte, quando uma professora do curso sugeriu a utilização nas aulas de inglês, em outra turma de Tecnologia em Sistemas para Internet, de um texto em língua inglesa que ela iria utilizar em sala de aula para leitura e interpretação. Além dessa atividade, a mesma professora também propôs a realização da redação de um *abstract* em inglês de um trabalho de pesquisa de final de semestre que os alunos dela tiveram que fazer.

3.3 Momentos identificados de Inter e Transdisciplinaridade

Ao longo de todo o processo de ensino/aprendizado, que compreende desde a elaboração da proposta do curso até as avaliações finais dos docentes, identificamos intuitos de inter e de transdisciplinaridade nos seguintes momentos tratados a seguir:

Momentos	**Inter-disciplinarida**	**Trans-disciplinarida**

	de	de
1. Proposta aos professores do curso para colaborarem com a indicação de textos	X	
2. Recebimento da indicação de sites, links e blogs	X	
3. Proposição da inclusão de atividades de ensino entre disciplinas e motivação dos alunos	X	
4. Resposta positiva dos alunos às atividades de ensino	X	X
5. *Feedback* aos professores em relação aos resultados colhidos ao final do curso	X	X
6. Manifestações dos professores em relação ao feedback	X	X
7. Compreensão ampliada a respeito dos conteúdos de disciplina e do curso pela professora da de inglês	X	X
8. Ensino atendendo a complexidade dos conteúdos	X	X

Tabela 1. Momentos identificados de Inter e Transdisciplinaridade

Conforme exposto na Tabela 1, dos oito momentos nos quais identificamos onde ocorreu a aplicação da inter e da transdisciplinaridade, em três momentos iniciais, ocorreu a transferência de conteúdo de uma disciplina para outra, como define Alvargonzález (2011) ao conceituar interdisciplinaridade.

Nos cinco momentos sequenciais, percebemos que houve a ocorrência da interdisciplinaridade com intentos de aplicação da transdisciplinaridade. Em outras palavras, houve um desprendimento maior de interação entre as disciplinas, no entanto não configura, ainda, como a aplicação efetiva do que trata a transdisciplinaridade, conforme exposto, anteriormente, na fundamentação teórica.

4 RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os resultados obtidos nesse estudo foram oriundos de uma prática inter e transdisciplinar que os docentes haviam vivenciado, anteriormente, em seu ambiente profissional entre os demais docentes da área de Letras na implantação de um programa para reunir projetos de extensão. As práticas de cooperação, de trocas de conhecimentos, da desterritorialização do saber, da compreensão da complexidade do conhecimento levaram os docentes a uma condição empírica do que representa experienciar a inter e a transdisciplinaridade, retomando as palavras de Fazenda (2001, p. 11), é importante perceber-se interdisciplinar.

Essa situação acabou por conduzir os docentes à indagação da situação de ensino que se apresentava e à implantação de procedimentos na organização de seu plano de curso que aos levaram a reproduzir essas práticas de trocas interdisciplinares. Ainda que em estágios iniciais e que não configuram a transdisciplinaridade na sua plenitude, identificamos intentos de interdisciplinaridade com vistas à transdisciplinaridade dentro do estudo de caso proposto.

A situação de ensino descreve, portanto, um movimento em direção à recombinação das informações, onde tudo está conectado, pois é, na verdade, uma concepção que ainda está sendo amadurecida entre os docentes envolvidos nesse estudo por meio das suas práticas individuais e de grupo.

Acreditamos que o amadurecimento dessa experiência possa deva levar à continuidade da elaboração de um novo proceder em relação ao modo como abordar os conteúdos dos cursos. Esperamos que, em um futuro próximo, seja possível galgar a aplicação da transdisciplinaridade no seu sentido ampliado para o desenvolvimento de propostas que envolvam projetos de alcances maiores em prol de uma situação de ensino. Enfim, almejamos que os diferentes saberes possam dialogar de forma que reflitam a complexidade, a

incerteza e a pluralidade que caracterizam os sistemas, o conhecimento e a ciência.

Inter/transdisciplinarity and teaching English for specific purposes: the study with a group of Systems for Internet undergraduate students

ABSTRACT: The aim of the present study is to verify the aspects of interdisciplinarity and transdisciplinarity that were identified in a teaching experience that was hold for teaching English for specific purposes. A case study was carried out with a group of System for Internet undergraduate students from IFRS/Câmpus Porto Alegre and the teaching approach used was the study of reading strategies applied to readings of technical texts of the area of study of the group. A special and differentiated involvement of the students in the course has lead to the identification of the factors that generated an optimized participation of the students in relation to their learning process. Interdisciplinarity and transdisciplinarity were identified as factors that have created such favorable learning atmosphere for students, which were pointed out by the teacher of the subject and by data collected among the students. The results of this study present the immediate and visible benefits that such environment created among the students in a context that was possible to apply interdisciplinarity and transdisciplinarity at different moments along the course.

KEYWORDS: Interdisciplinarity. English Language. Foreign Language.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, A. T. de; et al. Histórico, fundamentos filosóficos e teórico-metodológicos da interdisciplinaridade**.** In: PHILIPPI JR, A., SILVA NETO, A.J. (Org.). *Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia e Inovação*. São Paulo: Manole, 2011.

ALVARGONZÁLEZ, D. Multidisciplinarity, interdisciplinarity, transdisciplinarity, and the sciences. *International Studies in the Philosophy of Science 25,* (4), 2011.

ARAÚJO, A. D.; et al. *Caminhos para a Leitura: Inglês Instrumental*. Rio de Janeiro: Alínea, 2002.

CHOI, B.C.K. and A.W.P. PAK. Multidisciplinarity, interdisciplinarity, and

transdisciplinarity in health research, services, education and policy 2. promotors, barriers, and strategies of enhancement. *Clin Invest Med, 30,* (6), 2007.

FAZENDA, Ivani. (Org.) *Práticas Interdisciplinares na Escola***.** São Paulo: Cortez, 2001.

FUNTOWICZ, S.; J. RAVETZ. *Post-Normal Science. Environmental policy under conditions of complexity*. 2011. Disponível em: <nusap.net/sections.php?op=printpage&artid=13>. Acesso em: 05 out. 2014.

JOSÉ, M.A . M. Sentido. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (ORG); GODOY, Herminia Prado Godoy (Coord. Técn). *Interdisciplinaridade: pensar, pesquisar e intervir*. São Paulo: Editora CORTEZ, 2014.

KOTTER, R.; BALSINGER, W. (1999). Interdisciplinarity and transdisciplinarity: a constant challenge to the sciences. *ISSUES IN INTEGRATIVE STUDIES*, 17, 1999.

KLEIN, J. T. Prospects for transdisciplinarities. Ensivier. *Futures, 36*, 2004.

NICOLESCU, B. *Gurdjieff's Philosophy of Nature,* 2002. Disponível em: <http://www.gurdjieff-bibliography.com/Text%20files/art7.pdf>. Acesso em: 29 set. 2014.

SOLÉ, I. *Estratégias de Leitura***.** Porto Alegre: Editora Artmed, 1998.

VENTURA, M. M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. *SOCERJ, 20,* (5), 2007.

VIDIGAL, A.R. Trabalho Crítico. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (ORG); GODOY, Herminia Prado Godoy (Coord. Técn). *Interdisciplinaridade: pensar, pesquisar e intervir*. São Paulo: Editora CORTEZ, 2014.

YAMAMOTO, M. P. Paciência e Prudência. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.); GODOY, Herminia Prado Godoy (Coord. Técn). *Interdisciplinaridade: pensar, pesquisar e intervir.* São Paulo: Editora CORTEZ, 2014.