



A utilização do Inglês Instrumental em uma pesquisa técnico-científica: um projeto interdisciplinar.

Margarete Trigueiro de Lima¹, Iasmin Soares de Oliveira², Danilo da Silva Moura², Gabriel Saraiva Pinheiro de Montanha², Francisco Mateus Andrade Castelo Branco², Tábita Juliana Souza Frutuoso².

¹Mestre em Linguística Aplicada, professora de Língua Inglesa do IFRN – Câmpus Mossoró. e-mail: margarete.trigueiro@ifrn.edu.br

²Alunos da 2ª série do Ensino Médio Integrado do curso de Eletrotécnica – IFRN – Câmpus Mossoró. Bolsistas do PFRH. e-mail: iasmin_itp@hotmail.com ; dani100_sm@hotmail.com; gspm15@hotmail.com; mateuscastelobranco@yahoo.com.br; tabita_juliana@hotmail.com.

Resumo: O artigo aqui proposto relata o desenvolvimento de um projeto em andamento que se chama *Energia solar como opção renovável*, através do qual tem a língua inglesa como ferramenta básica no processo de pesquisa, pois os textos alvo que pesquisamos são todos produzidos na considerada língua mundial, que é explorada pelo seu amplo uso, sendo usada também para a comunicação internacional por meio das ciências e negócios; portanto a pesquisa utiliza essa língua como meio de aquisição de conhecimentos atrelada à busca de informações sem fronteiras. O projeto é formado por uma professora de língua inglesa e mais outros cinco alunos do curso integrado em eletrotécnica, estando eles atualmente no segundo ano do Ensino Médio técnico. As fontes de pesquisa em Língua Inglesa são utilizadas como materiais de desenvolvimento de pesquisas elaboradas em países estrangeiros e no Brasil, e a leitura na língua estrangeira potencializa o contato com ela para que os aspectos lingüísticos sejam explorados e atrelados ao objetivo mais amplo sobre uma temática de sua área técnica. O tema escolhido nasceu do fato de que a energia solar poderia ser uma rica fonte para desenvolvimento de um outro projeto no futuro, de transformação dessa energia em energia elétrica, pois vivemos em uma região onde o aproveitamento dessa energia em abundância pode ser mais bem explorado, já que acabamos por usar muita energia elétrica em função do clima quente da nossa região para climatizar casas, escolas, empresas, comércio. A metodologia utilizada segue principalmente a abordagem de inglês instrumental, ESP (English for Specific Purposes) pela sua característica de aprendizagem de L2 (segunda língua) através de uma área técnica específica, levando em consideração que os envolvidos já são competentes em sua língua materna, e que de algum modo possuem consciência lingüística, que facilitará o aprendizado da L2.

Palavras-chave: energia solar, textos científicos, eletrotécnica, linguística, inglês técnico

1. INTRODUÇÃO

O projeto em andamento, *Energia solar como opção renovável*, está vinculado ao programa da Petrobrás PFRH (Programa Petrobrás de Desenvolvimento de Recursos Humanos – nível técnico) que apóia o desenvolvimento científico no IFRN – Câmpus Mossoró através do desenvolvimento de investigações científicas produzidas por cinco alunos e uma professora orientadora. Nossa pesquisa tem caráter interdisciplinar, pois são feitas pesquisas sobre a área de eletrotécnica, mas feita a leitura de vários gêneros textuais em sua grande maioria na língua inglesa, conciliando então disciplinas da área técnica e de língua estrangeira. Como o conhecimento de mundo/prévio tem que existir de alguma forma para o aluno poder interagir com o texto, são necessários estudos também na língua materna para suprir pelo menos a necessidade de entendimento mínimo do assunto na língua estrangeira. O projeto alia a necessidade de aquisição de uma maior prática de habilidades de leitura em língua inglesa, que tem sua importância por ser uma língua considerada internacional no ramo das ciências e pesquisa. Além de adquirir conhecimentos científicos sobre o aproveitamento da energia solar, os alunos aprendem técnicas de leitura para aprender a lidar com qualquer tipo de leitura que enfrentarem, conhecendo estratégias que facilitam a compreensão de textos e também a estrutura sistemática da língua em diversos gêneros textuais lidos.



O projeto atual seria uma primeira parte de um estudo para desenvolvimento de um segundo e posterior projeto, mas que seria de colocar em prática os conceitos aprendidos aqui em primeiro plano. Nesse trabalho visamos desenvolver habilidades lingüísticas e de conhecimento técnico a nível científico. Estão sendo buscados conceitos, formas de usos, projetos internacionais e nacionais já desenvolvidos sobre energia solar, políticas de investimento, resultados, comparações entre materiais utilizados atualmente nesse segmento, custos, aspectos positivos e negativos, possíveis soluções, materiais utilizados nessa técnica de aproveitamento de energia e onde ela é mais produzida.

Fora esses aspectos formais, o projeto nasceu da observação de uma necessidade real, de desenvolvimento de um projeto na área de aproveitamento de energia solar na cidade em que moramos, Mossoró – RN, na qual temos uma temperatura bastante elevada com índices solares bem acentuados. Consequentemente necessitamos de refrigeração em locais de trabalho, nas residências, empresas, escolas para poder realizarmos nossas atividades sem maiores interferências climáticas. Isso acaba por aumentar muito o consumo de energia elétrica, quando, no entanto poderíamos estudar uma possibilidade de armazenamento de energia solar do nosso clima quente durante todo o ano.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estão sendo utilizados para a pesquisa textos científicos como abstracts e projetos. Também utilizamos revistas especializadas da área, sites com informações e propagandas contendo os tipos de materiais utilizados no desenvolvimento da técnica de aproveitamento de energia solar, a variação de preços, a efetivação de serviços de instalação, os resultados dos trabalhos nessa área e ainda depoimentos de pessoas que utilizaram ou querem utilizar esse sistema. Logo após, fizemos uma discussão com o grupo sobre os assuntos encontrados, os ainda não encontrados, o que mais chamou atenção e até conceitos sobre o assunto.

Depois de escolhidos os textos, começamos as leituras e interpretações dos gêneros textuais. Para isso, utilizamos as técnicas de leitura para facilitar o fluxo de informações de maneira com que o aluno-leitor não se perdesse nas ideias, organizando a forma de pensar, fazendo pesquisas sobre o assunto na medida do necessário, até que consiga interagir com o texto de maneira mais satisfatória. As técnicas de leitura que estamos utilizando são: prediction (preview), brainstorm, skimming, scanning, keywords, topic sentences, summarizing, making inferences, cognate words, finding pronoun referents, recognizing nominal groups, use of dictionary.

Feita a discussão sobre os assuntos encontrados sobre energia solar como fonte renovável, começamos a fazer a previsão (prediction) dos assuntos do texto, utilizando-se dos títulos e subtítulos dos textos, o formato do texto para reconhecer que tipo de texto é aquele e consequentemente o que podemos esperar dele. Dependendo do gênero textual, já podemos prever que tipo de linguagem pode ser usado ali, informal ou formal, observando o tipo de linguajar utilizado no texto e usos de imagens ou outras formas de linguagem multimodal que tragam outros significados e informações extras sobre o texto. Em seguida foi aplicada a técnica do skimming, fazendo uma leitura superficial do texto, buscando apenas a ideia principal, observando onde no texto encontramos as ideias mais significativas. Esse tipo de leitura é feita também quando estamos buscando textos sobre um assunto particular, não precisamos ler todo o conteúdo interior, mas apenas o que nos interessa, separando o que vai ser utilizado ou não. Achado o tema principal do texto, já podemos explorar o tema através de um brainstorm, ligando ele a toda informação que conhecemos, evocando e ativando o nosso conhecimento de mundo que temos do assunto, fazendo conexões de informações texto - leitor - texto.

Em sequência começamos o scanning, no qual fazemos diversas leituras, agora procurando informações mais detalhadas. Podemos fazer essa leitura por parágrafos, retirando as keywords (palavras chave) de cada um deles, ou fazendo topic sentences (tópicos frasais) que resumam (summary) a ideia de cada um dos parágrafos. A escrita através de keywords ou de topic sentences nos traz a certeza de que o input recebido foi verdadeiramente processado, pois quando não entendemos, não conseguimos escrever ou argumentar sobre ele. Esta é uma forma de começar a



desenvolver um summary (resumo) e treinar a capacidade de sintetização. Nessa etapa, o reconhecimento de palavras cognatas e de grupos nominais ajuda a estabelecer uma maior compreensão da leitura. O uso de referentes pronominais identifica quem fez o quê e suas relações de informação. E ao surgir vocábulos desconhecidos que carreguem um alto valor de significado, comprometendo o entendimento do texto, podemos fazer inferências contextuais, ou seja, buscar o significado da palavra ou expressão pelo contexto. É muito comum na leitura de língua estrangeira os leitores quererem utilizar o dicionário assim que começam a ler e toda vez que encontram palavras desconhecidas, mas até o uso do dicionário deve ter sua hora de uso, para poder evitar a sensação de estar perdido no excesso de consulta de palavras, e também por não conseguir encontrar o significado que se encaixe no seu real contexto. Depois de utilizar-se de todas as técnicas de leitura descritas até agora, e mesmo assim não conseguir obter o significado dela, então é hora de consultar o dicionário, levando em consideração que o entendimento ficou comprometido pela falta de entendimento dela. Além disso, é importante que se tenha uma noção de tempos verbais, usos de phrasal verbs entre outras estruturas da língua, que no caso está em desenvolvimento já que os alunos estão cursando a 2ª série do Ensino Médio e ainda estudando essas outras estruturas.

Gallo (2008), em seu curso de Inglês Instrumental para Informática, elenca uma série de passos para aplicação das estratégias. Sua lista de estratégias é composta por: predicting; scanning for keywords and specific information; scanning for images, numbers, and universal symbols; skimming; cognates; supporting examples; using punctuation to identify additional information; making personal connections with the text; identifying cause and effect statements; finding topic sentences and supporting ideas; getting meaning from context; understanding written instructions and manuals; understanding pronoun referents; distinguish facts from opinions; using grammar to guess word meanings; using graphic elements to scan a text quickly; making inferences; drawing conclusions from graphs; identifying pros and cons; identifying modifiers. No nosso caso, o uso dessas estratégias foi resumido e colocado para os alunos pesquisadoras de uma forma mais prática e direta para facilitar o entendimento e aplicação das técnicas, como já explicado nos parágrafos anteriores.

A abordagem de Inglês Instrumental (ESP) é confirmada por Vian Jr. (2002), pois o inglês passou a ser utilizado como língua internacional no mundo dos negócios, como também nas pesquisas sobre o uso dessa língua em países não-nativos, o que inclui o Brasil. As primeiras discussões sobre o assunto aqui no nosso país foram feitas por Holmes (1981) que desenvolvia o Projeto Nacional de Inglês Instrumental. Para o uso da abordagem do Inglês Instrumental precisamos nos encaixar nos seguintes traços distintivos, segundo Vian Jr.(2002): fazer uma análise das necessidades, ter os objetivos claramente definidos e possuir um conteúdo específico. E de acordo com a nossa necessidade de aumentar o contato com a língua estrangeira para obter uma maior desenvoltura de leitura, e de formarmos técnicos em eletrotécnica com habilidade de leitura em L2 em sua área técnica, possuímos os requisitos básicos necessários para o uso da abordagem de ESP. O nosso objetivo une a necessidade de aquisição da língua inglesa como língua estrangeira, destacando o desenvolvimento da habilidade da leitura em textos técnicos da área de eletrotécnica.

Além das pesquisas e leituras. Tencionamos entrar em contato com técnicos da área de eletrotécnica e fazer visita técnica em empresas que já utilizam a energia solar como opção renovável.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao desenvolver as leituras, confirmamos o uso da abordagem ESP (English for Specific Purposes), ou Inglês Técnico em português, como sendo a ideal para desenvolvermos o nosso trabalho, pois o professor é tido como um consultor linguístico porque o aluno já é considerado um especialista em sua área de atuação, ou pelo menos está se encaminhando para isso. Como afirma Dudley Evans & St John (1998), a abordagem ESP é desenvolvida para as necessidades especiais dos aprendizes usando metodologias e atividades das disciplinas a que se servem, e também centrados nos



aspectos lingüísticos de linguagem (gramática, léxico, tipo de registro), desenvolvendo habilidades, analisando discursos e gêneros próprios da área em foco. Orlando (2002) também resume os requisitos básicos para a aplicação de ESP: quando é feita a análise de necessidades específicas, quando os objetivos são claramente definidos e quando se possui um conteúdo específico de estudo.

Fizemos também um apanhado na escolha dos textos sobre energia solar, suas traduções, as dificuldades surgidas durante o processo de tradução e a análise de proficiência de leitura de cada um dos participantes do projeto.

Alguns alunos apresentaram dificuldades em fazer um resumo textual, pois tiveram dificuldades na leitura. Com a aplicação das técnicas de leitura e melhor aquisição do tema estudado esse problema começou a ser solucionado. A identificação de vocábulos que carregam bastante significado, como os verbos e substantivos, também ainda parece ser uma tarefa difícil, o que torna o entendimento do texto mais lento. No relato feito pelos alunos, ficou claro que o tamanho dos textos ainda se mostra uma barreira no desenvolvimento da aquisição da leitura, e também demonstra que o nível de proficiência na língua estrangeira ainda é básico ou elementar, o que mostra a necessidade de se trabalhar todos os aspectos da língua, desde os de conhecimento de mundo, inferências, aplicação de leitura multimodal, brainstorm, preview, para só assim adentrarmos nas leituras propriamente ditas. Apenas um aluno mostrou mais desenvoltura na hora de ler e interpretar, por ter um contato maior e mais prolongado com a língua inglesa.

4. CONCLUSÕES

Daremos continuidade ao processo de aquisição da L2 baseados na abordagem instrumental, que tem se mostrado bastante útil no processo de quebra de barreiras através da aplicação das técnicas de leitura. O nível de proficiência em leitura técnica, mais especificamente na área tecnológica de energia solar, mostrou que precisamos trabalhar gêneros textuais variados, buscando desenvolver um glossário técnico específico que facilitará nossas próximas leituras. O impacto em relação a L2 foi mostrado em um relato dado pelos alunos, que descreveram muitas vezes os textos como muito longos ou difíceis de entender, levando em consideração que escolhemos textos de uma a cinco páginas. A divisão dos textos foi feita de acordo com a proximidade com o assunto e familiaridade com a língua. Alguns alunos optaram trabalhar em dupla, enquanto que apenas o que possui nível intermediário optou por trabalhar sozinho. Além dos encontros em conjunto, serão necessários encontros particulares com a orientadora, a fim de que se atenda às necessidades específicas e diferentes de cada aluno/pesquisador.

REFERÊNCIAS

- ANTAS, Luiz M. **Dicionário de termos técnicos: inglês – português**. Traço Ed., 2001.
- DUDLEY-EVANS, T. & ST JOHN, M-J. **Developments in English for specific purposes**. Cambridge: Cambridge University Press. 1998.
- GALLO, Lígia Razera. **Inglês Instrumental para informática: módulo I**. São Paulo: Ícone, 2008.
- HOLMES, J. **Que queremos dizer com ‘Inglês Instrumental’?** In: R. M. SOUSA (org.) Instrumentalidade no ensino de línguas estrangeiras. Fortaleza, CE, Prensa Universitária, Universidade Federal do Ceará.
- HUTCHINGSON, Tom; WATERS Alan. **English for Specific Purposes: a learning-centred approach**. Cambridge University Press. 2006.
- MOURA, Maria Lúcia Seidj; FERREIRA, Maria Cristina; PAINE, Patrícia Ann. **Manual de elaboração de projetos de pesquisa**. Rio de Janeiro: Eduerj, 1998.



SOUZA, Adriana G. F.[et al.]. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.

VIAN JR., Orlando. **O planejamento de cursos instrumentais de produção oral com base em gêneros do discurso**: mapeamento de experiências vividas e interpretações sobre um percurso. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2002, 227 f.

Ranking the renewables- national geographic. Disponível em:

<<http://ngm.nationalgeographic.com/2009/09/solar/ranking-renewables-map>>. Acesso em 17 de abril de 2012.

Ciclo vivo - 18 projetos de energia solar serão viabilizados no Brasil 2012
<http://www.ciclovivo.com.br/noticia.php/4522/18_projetos_de_energia_solar_serao_viabilizados_no_brasil> Acesso em 08/04/2012.

As energias renováveis - produzido na China plano de ação para a Energia Solar
<<http://www.dforcesolar.com/pt/produzido-na-china-plano-de-acao-para-a-energia-solar/>> Acesso em 10/04/2012.

G1 globo - Espanha inaugura usina movida inteiramente a energia solar 2007
<<http://g1.globo.com/Noticias/Ciencia/0,,MUL195663-5603,00-ESPANHA+INAUGURA+USINA+MOVIDA+INTEIRAMENTE+A+ENERGIA+SOLAR.html>>
Acesso em 08/04/2012.

Technology review- energia solar na Espanha

<<http://www.spainbusiness.pt/icex/cma/contentTypes/common/records/mostrarDocumento/?doc=4109197>> Acesso em 10/04/2012.

Terra - Inglaterra incentiva uso de energia solar em casas

<<http://tecnologia.terra.com.br/noticias/0,,OI1527318-EI12882,00-Inglaterra+incentiva+uso+de+energia+solar+em+casas.html>> Acesso em 04/04/2012.

Solarserver.com

<<http://www.solarserver.com/>> Acesso em 08/04/2012.

Centre for energy-Solar power in Canada.

<<http://www.centreforenergy.com/AboutEnergy/Solar/Overview.asp?page=5>> Acesso em 17/04/2012.