



ANEXO I

RESUMO EXPANDIDO

MOTIVAÇÃO NA ABORDAGEM CLIL: O USO DE ALEMÃO E INGLÊS COMO LÍNGUAS DE INSTRUÇÃO PARA A APRENDIZAGEM DE QUÍMICA

Evelyn Valente Rodrigues da Silva¹

RESUMO

Este trabalho investiga como a implementação da abordagem *Content and Language Integrated Learning* (CLIL) fomenta a motivação de estudantes da 2ª série do Ensino Médio na Escola de Aplicação (EA) da Universidade Federal do Pará (UFPA). A pesquisa parte da necessidade de integrar o ensino de línguas adicionais ao conteúdo como alternativa ao modelo tradicional. O objetivo é analisar de que maneira o uso do Inglês e do Alemão como línguas de instrução em aulas de Química atua como um fator do engajamento discente. Trata-se de uma pesquisa-ação qualitativa fundamentada na dinâmica motivacional, utilizando um questionário para constituição de dados. Os resultados indicam que o CLIL, mediado por estratégias de *scaffolding* (como *storytelling* e experimentos práticos), transformou a ansiedade linguística em interesse real pelo conteúdo. Destacam-se a eficácia das adaptações para a inclusão de uma aluna cega e o impacto positivo do *feedback* formativo no engajamento dos estudantes. Conclui-se que o CLIL fomenta a motivação ao atribuir um propósito comunicativo prático ao idioma, tornando a aprendizagem técnica mais significativa e inclusiva na escola pública.

Palavras-chave: CLIL; Motivação; Química; Língua; *Scaffolding*.

INTRODUÇÃO

De acordo com a perspectiva de Larsen-Freeman e Anderson (2011), a abordagem *Content and Language Integrated Learning*² (CLIL) caracteriza-se pela integração do suporte linguístico diretamente na instrução da disciplina, o que assegura que tanto o conteúdo quanto o idioma recebam atenção pedagógica equilibrada durante o processo de ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva de foco duplo, o idioma torna-se o meio pelo qual os estudantes acessam, processam e comunicam conceitos disciplinares. Esse processo permite que a língua seja trabalhada de forma contextualizada e funcional, servindo como uma ferramenta essencial para a construção do conhecimento técnico em sala de aula.

No contexto da EA, essa integração tem sido colocada em prática por meio do projeto "Estratégias de apoio linguístico na aprendizagem integrada de conteúdo e língua estrangeira", coordenador pelo Prof. Dr. Tiago da Fonseca Carneiro. As experiências desenvolvidas em turmas de 2ª série do Ensino Médio envolvem o ensino de Química através das línguas inglesa e alemã. O uso de estratégias de *scaffolding* (andaimes) é fundamental nesse cenário, garantindo

¹ Universidade Federal do Pará (UFPA), Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), evelyn.silva@ilc.ufpa.br

² Tradução: Aprendizagem Integrada de Conteúdo e Língua

que o suporte linguístico necessário acompanhe a complexidade dos temas químicos trabalhados.

Nesse contexto, percebeu-se que a abordagem CLIL possui um papel fundamental no fomento da motivação dos estudantes. Parte-se do entendimento de que a motivação não é um estado estático, mas um processo dinâmico construído nas interações e nas condições do ambiente escolar. Para compreender essa dinâmica, diferencia-se a motivação intrínseca, que nasce do interesse próprio e do prazer de aprender, da motivação extrínseca, ligada a estímulos externos como a busca por notas (RYAN; DECI, 2000 *apud* DÖRNYEI; USHIODA, 2011). Portanto, o trabalho propõe investigar como o uso da abordagem CLIL, ao ensinar Química através de uma língua de instrução, pode fomentar a motivação dos alunos do 2º série do ensino médio da Escola de Aplicação da UFPA. O objetivo é compreender como a língua adicional, atuando como instrução, contribui para a motivação no modelo CLIL. Além disso, busca-se identificar as formas de motivação que emergem nesse processo e como os estudantes respondem a essa dinâmica em comparação ao ensino tradicional.

Parte-se do princípio de que a motivação não é um estado estático, mas um processo construído nas interações e nas condições do contexto escolar, afetando diretamente o engajamento dos estudantes. Conforme propõem Dörnyei e Ushioda (2011), esse envolvimento se fortalece quando o aluno percebe sentido no que aprende e encontra uma finalidade real para o uso da língua. Dessa forma, este resumo expandido relata a experiência desenvolvida na Escola de Aplicação da UFPA, detalhando a implementação de aulas de Química em Inglês ou Alemão.

METODOLOGIA

O estudo é de natureza qualitativa, realizado na Escola de Aplicação da UFPA, no âmbito do projeto intitulado “Estratégias de apoio linguístico na aprendizagem integrada de conteúdo e língua estrangeira”, coordenado pelo Prof. Dr. Tiago da Fonseca Carneiro, que também é professor de Língua estrangeira Alemã na referida escola. Dessa forma, a abordagem CLIL foi inicialmente aplicada no ensino de Química através da língua alemã, e posteriormente foi incluído o uso da língua inglesa nas aulas de ensino.

A constituição de dados para esta pesquisa ocorreu por meio de um questionário anônimo com 11 perguntas abertas, da ficha de *feedback* “Que bom, que pena, que tal?” e da observação das aulas. Os instrumentos investigaram o interesse dos alunos pelo novo modelo de aula, a comparação com o ensino tradicional e os sentimentos gerados ao estudar Química na Língua Alemã. Além disso, o questionário buscou identificar fatores que influenciaram a confiança e a motivação dos discentes, permitindo compreender tanto os pontos positivos, como o engajamento em atividades práticas, quanto os desafios relacionados à pronúncia e à compreensão do vocabulário específico.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E DISCUSSÕES

Conforme discutido por Richards e Rodgers (2014) e Larsen-Freeman e Anderson (2011), quando se integra língua e conteúdo e os vincula a propósitos reais de comunicação, o aprendizado da língua estrangeira é intensificado. Dessa forma, dentro do contexto desta pesquisa, essa ideia é vista através da percepção de alguns estudantes, ao relatarem nas respostas dos questionários que o modelo CLIL tornou a aula de Química “mais interessante”, facilitando uma compreensão melhor da matéria. Somado a isso, a conexão entre conteúdo e língua atua diretamente no aumento da motivação dos estudantes, como muitos relataram no formulário.

Para compreender melhor como a motivação funciona dentro da abordagem CLIL, é necessário entender que existem dois tipos de motivação que se conectam, mas se diferem em conceitos. Seguindo a perspectiva de Ryan e Deci (2000), também discutida por Dörnyei e Ushioda (2011), a motivação intrínseca refere-se ao interesse que nasce da própria atividade, movido pela curiosidade e pelo prazer de aprender, enquanto a extrínseca está ligada a estímulos

externos, como a busca por notas ou recompensas. Dentro da perspectiva de Dörnyei e Ushioda (2011) sobre motivação dentro do contexto escolar, a motivação inicial do aluno, percebida como externa (ex. necessidade de boas notas para aprovação) pode, com o tempo, transformar-se em uma motivação intrínseca, quando o aluno percebe sentido no que aprende e encontra uma finalidade real para o uso da língua. No contexto da pesquisa, ao utilizar a abordagem CLIL, o objetivo é justamente intensificar esse engajamento, ao mostrar que o que parecia uma exigência, pode ser tornar algo valioso para a aprendizagem do aluno.

Apontado por Pozo Beamud (2018), a ansiedade linguística é um grande fator que impacta a segurança do aluno dentro da sala de aula. De acordo com a resposta de alguns alunos no questionário, embora tenham demonstrado entusiasmo com os experimentos, muitos se sentiram envergonhados por causa da sua pronúncia. Isso dialoga diretamente com a perspectiva de Dörnyei, Henry e MacIntyre (2014) sobre a natureza dinâmica da motivação. Consequentemente, mesmo que a abordagem CLIL impulse o interesse dos alunos pelo conteúdo, é necessário estratégias que levem em conta as alterações motivacionais em relação à língua instrucional.

É crucial também destacar o caso de uma estudante cega na turma. Devido à sua limitação, foi necessária a adaptação dos materiais visuais para fichas de atividade. Adicionalmente, durante os experimentos, a aluna foi incentivada a manipular os materiais e a perceber as variações de temperatura (experimento feito na aula de Soluções) e as diferenças de textura entre os bolos (experimento feito na aula de Cinética Química). Essas adaptações possibilitaram que mesmo diante da barreira visual, a aluna fosse incluída nas atividades, demonstrando que a abordagem CLIL, além de fomentar a motivação dos estudantes, consegue ser inclusiva.

O percurso metodológico iniciou com a elaboração de materiais didáticos baseados em conteúdo e comunicação, adaptando a complexidade dos temas químicos à competência linguística dos estudantes. Durante as elaborações dos materiais e das aulas CLIL, foram adotadas estratégias de *scaffolding*, como o uso de apoios visuais, jogos interativos, experimentos e fichas de atividade para mediar a compreensão dos conceitos técnicos e incentivar a participação dos alunos.

Nas atividades de Cinética Química conduzidas em inglês, o uso da ferramenta *storytelling* sobre o preparo de bolos possibilitou a introdução do vocabulário sobre itens de comida (*baking powder*, *wheat flour* etc) e o uso dos conectivos de causa e efeito (*because of*, *due to*, *as a result of* etc). De forma semelhante, no estudo de Soluções em língua alemã, foi empregado o uso de textos lacunados (*Lückentext*) para analisar substâncias com aplicações práticas, como o *Magnesiumhydroxid* (antiácido) e o *Calciumsulfat* (gesso). Por isso, o uso de experimentos práticos nas aulas mostraram-se eficazes para aumentar o engajamento e motivação dos alunos durante as aulas. Isso permitiu que os alunos “manipulassem” conceitos científicos enquanto aprendiam sobre a língua instrucional dentro de um contexto real.

Vale destacar também o caso de uma aluna que, inicialmente, se mostrava bastante desinteressada e distante nas aulas CLIL. Na aula de Termoquímica, através da ficha de *feedback* "Que bom, que pena, que tal", expressou sua frustração, reclamando que a professora falava apenas em inglês e que isso dificultava seu entendimento. No entanto, essa dificuldade estava mais ligada a uma barreira de atenção e falta de abertura por parte da própria aluna, o que se constatou na aula seguinte (Cinética Química). Nessa aula, durante o *feedback* acolhedor e sem citar nomes, a professora explicou que o entendimento e engajamentos nas aulas exige um esforço de estar presente e atento. O impacto desse *feedback* a foi notável na aluna em questão: em uma outra ficha entregue ao final dessa mesma aula, a aluna escreveu que tinha entendido muito mais e que a aula havia sido melhor. A partir daí, nós, bolsistas e professores, notamos uma mudança completa na sua postura; ela se tornou participativa e alcançou uma excelente nota na prova final. Esse episódio demonstra que o *feedback* mútuo é essencial para

que o estudante reflita sobre seu próprio papel no aprendizado, transformando a ansiedade linguística em engajamento real.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos feitos ao longo desta pesquisa indicam que a implementação da abordagem CLIL atua como um grande fator na motivação dos estudantes. Segundo Zoltán Dörnyei e Ema Ushioda (2011), o engajamento dos alunos está relacionado à construção de um ambiente de sala de aula mais dinâmico, em que o desafio linguístico é acompanhado por estratégias de *scaffolding*, evitando frustrações e favorecendo o desenvolvimento da autonomia. Dessa forma, a experiência na sala de aula mostrou que, quando o foco deixa de estar apenas no ensino de gramática e passa para uma aprendizagem mais integrada, onde a língua instrucional (Inglês ou Alemão) é utilizada como ferramenta para a construção do conhecimento em Química, os alunos passam a perceber de forma mais clara a utilidade do idioma. Além disso, o *feedback* estabelecido entre a professora e a aluna mostrou que dentro da abordagem CLIL existe a capacidade do aluno em ouvir e ajustar o seu aprendizado. O caso da aluna que superou o desinteresse inicial após sua reflexão sobre a própria aprendizagem é o exemplo de que a motivação é um sistema sensível a contextos positivos ou negativos.

Por fim, a pesquisa nos mostra que, dentro da abordagem CLIL, a motivação desempenha um papel fundamental no engajamento dos alunos, mas que o interesse depende diretamente da capacidade do docente em oferecer um suporte linguístico que entenda e acolha as dificuldades da turma. Não se trata apenas de ensinar Química em outra língua, mas de realizar uma mediação que faça o estudante se sentir seguro para participar e errar. Isso foi visto claramente quando o *feedback* transformou a resistência inicial de uma estudante em motivação real, e quando a adaptação cuidadosa dos materiais garantiu a inclusão da aluna, a possibilitando de participar das aulas sem nenhum tipo de barreira. Dentro desse espaço acolhedor, a ansiedade e o desinteresse se tornam aprendizado e motivação.

REFERÊNCIAS

DÖRNYEI, Zoltán; HENRY, Alastair; MACINTYRE, Peter (ed.). **Motivational dynamics in language learning**. Bristol: Multilingual Matters, 2014.

DÖRNYEI, Zoltán; USHIODA, Ema. **Teaching and researching motivation**. 2. ed. Abingdon: Routledge, 2011.

LARSEN-FREEMAN, Diane; ANDERSON, Marti. **Techniques & principles in language teaching**. 3. ed. Oxford: Oxford University Press, 2011.

POZO BEAMUD, Marta del. Exploring motivation and CLIL: a literature review. **Odissea**, [s. l.], n. 19, p. 123-136, 2018.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L. Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. **Contemporary Educational Psychology**, v. 25, p. 54-67, 2000.

RICHARDS, J. C.; RODGERS, T. S. **Approaches and methods in language teaching**. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.