

A TRANSDISCIPLINARIDADE ENTRE CONHECIMENTOS GRAMATICAIS COM AS CIÊNCIAS MEDIANTE O JOGO DIDÁTICO DIGITAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Fabiane Costa Silva ¹
Bruna Brito Santos ²
Jaciana Cavalcante Silva ³
Ruceline Paiva Melo Lins ⁴

RESUMO

Trata-se de um relato de experiência vivenciado por uma residente do Programa Residência Pedagógica – Subprojeto do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFDPAr. O objetivo deste trabalho é relatar a experiência da residente durante a aplicação de um jogo didático desenvolvido no programa *Wordwall*, socializando o que foi vivenciado durante a prática, as possibilidades do aplicativo como ferramenta didático-pedagógica, bem como o método utilizado e os desafios e dificuldades envolvidas. A metodologia desta pesquisa é de cunho qualitativo, do tipo relato de experiência, respeitando as etapas de planejamento, execução e observação da experiência que se pretende relatar. A experiência fora vivenciada com alunos de sétimo ano do ensino fundamental, anos finais. Os resultados demonstram que o público envolvido na proposta apresenta deficiências estruturais no aprendizado da Língua Portuguesa concentrados em temas relacionados a pontuações e grafia das palavras. A inserção desses conhecimentos em outros campos de conhecimento, com as ciências, leva o aluno a ressignificar esses saberes, contextualizar e exercitar o aprendizado. Conclui-se que a versatilidade do jogo didático apresenta possibilidades para o desenvolvimento da transdisciplinaridade entre conhecimentos gramaticais com as ciências.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Transdisciplinaridade; Jogo Didático.

INTRODUÇÃO

O Programa Residência Pedagógica, Subprojeto do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (PRP-BIO) da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr) é um programa versátil que possibilita diferentes espaços para o desenvolvimento da prática

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPAr, fabianecsilvaufpi@gmail.com;

² Doutoranda em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Ceará – UFC; Preceptora do Programa Residência Pedagógica do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da UFDPAr brunasphb@hotmail.com;

³ Graduada em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Piauí – UESPI; Especialização em Educação e Meio Ambiente pela Faculdade de Especialização de Teresina – FACET, jacianacavalcante178@gmail.com.

⁴ Professora Associada da Universidade Federal do Delta do Parnaíba/UFDPAr; Docente orientadora do Programa Residência Pedagógica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFDPAr, rmlins@ufpi.edu.br.

docente dos residentes, dentre eles, o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

O conceito de TDIC e suas implicações culturais no seu desenvolvimento é abordado por Pierry Lévy (1999) como um novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação, mas também novo mercado da informação e do conhecimento. Portanto, o PRP-BIO orienta seus residentes para o desenvolvimento de atividades contextualizadas com a realidade dos alunos dentro dos novos contextos no âmbito das tecnologias no ensino.

Compreende-se a formação dentro do contexto de um programa de iniciação à docência como um processo de construção da identidade do profissional. Portanto é importante disponibilizar caminhos e práticas que dialogam com os desafios da atualidade ao mesmo tempo em que se torna importante oferecer um espaço para que seja realizada a construção da identidade docente no que concerne os saberes e práticas.

Durante o período da pandemia da COVID-19, professores e alunos tiveram que se readequar as normas de segurança para conter a disseminação do vírus, dentre elas, o distanciamento social. Segundo a Organização Panamericana de Saúde (OPAS), quanto mais o vírus circular, através das movimentações das pessoas, mais oportunidades terá de sofrer mutações (OPAS, 2023). No contexto educacional, os anos letivos de 2020 e 2021 ficaram marcados pelo ensino remoto emergencial (ERE), onde houve o uso contínuo das TDIC no contexto educacional.

Com a volta do ensino presencial, o uso de TDIC tem se intensificado, e vem acontecendo uma verdadeira revolução no ensino ocasionada por demandas advindas dos alunos que vem exigindo mudanças no processo de ensinar e aprender. Nesse contexto, os residentes do PRP-BIO vêm reconfigurando sua prática por meio de formações contínuas e contextualização dos seus aprendizados nas práticas em sala de aula. O uso do aplicativo *Wordwall* foi uma proposta para acompanhar as novas demandas dos discentes que estão sempre em constante utilização das tecnologias no seu cotidiano.

A ferramenta *Wordwall* apresenta diversas possibilidades para a sua aplicação em sala de aula, dentre elas o jogo da forca, que oferece uma proposta de questões que precisam ser resolvidas usando habilidades gramaticais por meio da soletração. O exercício de soletrar a palavra é importante para a construção do repertório gramatical do aprendiz, e quando alinhado a outras formas de conhecimento, se tem a oportunidade de ampliar as possibilidades de aprendizado. Para Do Nascimento Silva *et al.* (2022, p. 9) a utilização de atividades que envolvam a soletração possibilita “minimizar as dificuldades dos alunos quanto à ortografia,

ao se promover uma aprendizagem lúdica e significativa”. Nessa perspectiva, o objetivo deste trabalho é relatar a experiência de uma residente do PRP-BIO, quanto ao uso de um jogo didático da ferramenta *Wordwall*, como possibilidades para trabalhar a transdisciplinaridade entre os conhecimentos gramaticais e das ciências.

Compreende-se por transdisciplinaridade, a possibilidade de ensino e aprendizagem de dois ou mais campos de aprendizagem sem qualquer demarcação de limites. O Manifesto da Transdisciplinaridade, de Nicolescu (1999) traz o seguinte conceito: “*A transdisciplinaridade como o prefixo “trans” indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento*”. Trata-se de aprender de forma holística, considerando o conhecimento como algo global e intrincado, ou seja, interligados entre si de forma que um se consolida com outro de maneira contextual, trazendo sentido verdadeiro para quem o aprende.

É fato que o conhecimento da língua portuguesa é algo essencial para a compreensão dos demais campos disciplinares, pois interpretar e decodificar palavras são habilidades importantes para um aprendizado pleno. Raminho e Síveris (2023) traz importantes reflexões sobre as contribuições da teoria da complexidade e da transdisciplinaridade na educação por meio do ensino e da aprendizagem da leitura como caminho para desconstruir a fragmentação de conhecimentos que se instalou na educação. Morin (2001) traz a necessidade de desconstruir a fragmentação do conhecimento, de maneira a promover uma religação das ciências da natureza com as demais culturas, sugerindo uma política de civilização integrativa.

Nesse sentido, os relatos da docente demonstram os caminhos percorridos para proporcionar a expressão de tais habilidades pelos alunos que se configuram de maneira transdisciplinar na sua prática de ensinar as ciências alinhado a conhecimentos gramaticais.

METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa é de cunho qualitativa, o qual supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada (LUDKE e ANDRÉ, 1986). A abordagem qualitativa, trata-se da análise social de uma situação complexa, descrevendo-a, compreendendo-a e interpretando-a de modo exaustivo e profundo (CASARIN e PORTO, 2021).

Trata-se de um relato de experiência, no qual seguiu-se as etapas de planejamento, momento no qual o jogo foi elaborado utilizando a plataforma *Wordwall*, onde inseriu-se dez questões referentes ao conteúdo trabalhado nas aulas. A próxima etapa foi a execução e observação da aplicação do jogo em sala de aula, acompanhando todo o desempenho e desenvolvimento dos alunos no decorrer da dinâmica proposta. Casarin e Porto (2021, p. 1), definem que “os relatos de experiência trazem uma descrição de determinado fato, na maior parte das vezes, não provém de pesquisas, pois é apresentada a experiência individual ou de um determinado grupo/profissionais sobre uma determinada situação”.

O relato de experiência é de uma residente do PRP-BIO do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPAr, em uma turma com total de 34 alunos, do 7º ano do Ensino Fundamental, turno manhã, da Escola Campo parceira do programa. A experiência vivenciada aconteceu no mês de setembro de 2023, durante as aulas de Ciências, abordando o conteúdo sobre os Vertebrados – Peixes, Anfíbios e Répteis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência foi desenvolvida em uma turma de 7º ano da escola campo do PRP-BIO. O público envolvido são alunos com faixa etária de 12 a 13 anos. São jovens que apresentam em sua maioria deficiências no processo de alfabetização, sendo uma das causas mais perceptíveis em decorrência do período pandêmico iniciado em 11 de março de 2020, que os manteve afastados da escola durante dois anos a partir da data citada. O fechamento das escolas foi regulamentado pela Medida Provisória nº. 934, de 01 de abril de 2020, na qual estabeleceu a desobrigação dos 200 dias de efetivo trabalho escolar na educação básica.

Considerando a faixa etária desses alunos, o período importante para a consolidação da sua alfabetização fora comprometido durante o período pandêmico, o que se refletiu nos indicadores do Ideb (2021), onde as médias de desempenho em Língua Portuguesa e Matemática em escolas públicas da cidade de Parnaíba, Piauí, onde localiza-se a escola-campo do programa, ficaram abaixo da média prescrita, de acordo com o INEP (2021).

A escola campo tem oferecido aulas de reforço para tentar minimizar as deficiências no processo de alfabetização dos alunos. Ainda assim, professores de diferentes áreas tem unido esforços para fortalecer esse processo. Com esse objetivo, a residente do PRP-BIO trouxe a proposta do jogo com a finalidade de trabalhar a transdisciplinaridade entre os conhecimentos gramaticais e das ciências.

O conteúdo trabalhado nas ciências foi sobre os Vertebrados – Peixes, Anfíbios e Répteis. A proposta do jogo estimula o desenvolvimento de habilidades gramaticais por meio da soletração, no qual os alunos precisam formar as palavras atendendo-se para o uso correto da acentuação, e escrita correta das palavras. Leonardeli e Santos (2022, p. 13) diz que “cabe ao professor buscar novas práticas pedagógicas, inovando as estratégias de ensinar os conteúdos, dinamizando e contextualizando a aprendizagem escolar com a sociedade em que o aluno está inserido”.

O jogo foi elaborado por meio da plataforma *Wordwall*, onde inseriu-se dez questões sendo estas compostas por frases e imagens, que serviam de dicas para chegar na resposta certa. Ao desenvolver essa atividade buscou-se ser um agente da transdisciplinaridade, pesquisando sobre caminhos para transpassar as barreiras disciplinares mesmo que em percurso gradativo que passe pela interdisciplinaridade e pela multidisciplinaridade (GUSTAVO e MOREIRA, 2023), tendo como propósito também apresentar uma prática diferente, enriquecendo a sua metodologia de ensino e garantindo que os alunos pudessem melhor assimilar os conteúdos trabalhados em sala.

Para iniciar a aplicação do jogo didático, primeiro dividiu-se a turma em dois grupos, possibilitando uma maior interação entre os alunos e estimulando a competitividade saudável. Após isso, os alunos escolheram entre si quem iria representar o grupo no momento de responder à questão, mas todos os componentes podiam discutir e chegar a uma conclusão sobre a resposta juntos.

Logo nas primeiras questões notou-se uma facilidade para respondê-las, em poucos minutos o grupo chegava em um consenso sobre a resposta correta, demonstrando assim um excelente domínio sobre o assunto estudado em sala. Isto foi possível observar na resolução da primeira questão em que dizia: “Nome do processo de transformação pelo qual os sapos passam”, e os alunos rapidamente soletraram na plataforma a resposta certa, que seria “metamorfose”, processo em que ocorre a mudança da larva para um indivíduo adulto.

Porém, com o avanço das questões, os alunos começaram a apresentar dificuldades, tanto em formular a resposta correta, como na escrita e acentuação. Observou-se que na oitava questão, em que dizia: “Permite a flutuação e a regulação da sua posição na água”, os alunos demoraram a perceber que se tratava da “bexiga natatória” que existe nos peixes, auxiliando-os nesse processo. Além disso, ficaram inseguros sobre em qual vogal colocar o acento agudo. Esses momentos de insegurança demonstram a importância de se trabalhar a transdisciplinaridade em sala de aula como fator motivador de aprendizagem, principalmente em turmas com alta defasagem de habilidades de acordo com a idade/série (LEONARDELI e

SANTOS, 2022), pois por meio dela é possível identificar e trabalhar esses problemas encontrados no processo de ensino-aprendizagem gramatical em conjunto com o ensino de ciências.

Em outra questão que trata sobre a “Característica da pele dos crocodilianos que reduz a perda de água por evaporação”, em que a resposta é “placas córneas”, notou-se novamente a dificuldade em formular a palavra correta com a acentuação. E assim, repetiu-se ao longo das questões, como na que tratava sobre: “Os pulmões dos anfíbios não são muito eficientes, portanto, existe outra forma de respiração”, o grupo logo lembrou do processo em que ocorre a troca de gases que permite a respiração dos anfíbios, mas sentiram dificuldade em lembrar o nome desse processo, que seria “respiração cutânea”. Além disso, também se mostraram inseguros no momento de soletrar a palavra ‘cutânea’, pois não sabiam onde colocar o acento circunflexo e não sabiam se havia um ‘l’ antes do ‘t’ ou não. Essas situações encontradas ao longo do jogo, reforçam que o processo de ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa precisa ser valorizado, mas não apenas no contexto escolar, e sim em todos os lugares de vivência dos sujeitos porque é através da linguagem que se desenvolve a capacidade de argumentar e interagir, promovendo uma melhoria no mundo em que vivemos (CAMPOS *et al.*, 2020).

Assim, pode-se afirmar que é “nesse ambiente de intensas e significativas trocas, que a transdisciplinaridade ganha espaço para nascer, crescer e, ainda, para fazer florescer uma educação com um olhar voltado para as complexas relações do planeta” (VASCONCELOS, 2019), promovendo um conhecimento mais amplo e fornecendo as ferramentas necessárias para a formação dos nossos jovens estudantes que um dia assumiram seus papéis atuantes na sociedade. Ou seja, é preciso parar de fragmentar as informações que são repassadas, e começar a buscar formas de se trabalhar em conjunto para que o indivíduo não tenha uma visão fracionada da vida e do mundo.

Desse modo, ficou evidente durante os momentos de soletrar as respostas, a existência de uma deficiência gramatical por parte dos alunos, sendo este um prejuízo causado pelo período pandêmico, em que os alunos ficaram afastados do ambiente escolar no período de consolidação da alfabetização, que compreende as séries do ensino fundamental, anos iniciais. Em contrapartida, com relação ao conteúdo de ciências trabalhado em sala, os alunos mostraram interesse e aprendizado, sempre conseguindo dialogar e discutir as questões entre si, e rapidamente chegando a uma resposta correta. Assim, compreende-se que ensinar Ciências faz com que o professor tenha como prioridade permitir, através da leitura ou de outros tipos de práticas, que o aluno seja um ser autônomo e crítico, compreendendo que os

fenômenos científicos sempre evoluem rapidamente, e entendendo também qual é a relação do ser humano com a ciência (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2002).

Por fim, é preciso que se promova também conhecimentos para a vida, a cidadania e o saber agir eticamente, afinal além de conhecimentos práticos, estamos ensinando e formando membros para a sociedade, portanto “o ensino não deve ser apenas uma transmissão de saberes e técnicas; ele deve também favorecer o desenvolvimento de valores éticos” (MORAES, 2015, p. 9).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dessa proposta de atividade foi possível constatar que o uso de práticas pedagógicas a partir da transdisciplinaridade pode resultar em uma boa compreensão e assimilação dos conteúdos propostos em sala, sendo possível relacionar e contextualizar conhecimentos de diferentes campos do conhecimento, o qual neste trabalho tratamos sobre as Ciências e Língua Portuguesa. Por fim, evidenciou-se ainda que após a aplicação desse jogo didático, os alunos demonstraram ter mais domínio do assunto, resultando em uma maior participação na resolução dos exercícios em sala de aula. Os resultados demonstram ainda que o público envolvido na proposta apresenta deficiências estruturais no aprendizado da Língua Portuguesa concentrados em temas relacionados a pontuações e grafia das palavras. A inserção desses conhecimentos em outros campos de conhecimento, com as ciências, leva o aluno a ressignificar esses saberes, contextualizar e exercitar o aprendizado.

Por fim, pode-se afirmar que a transdisciplinaridade segue provocando possibilidades e caminhos de acontecimentos no contexto educacional, mas é necessário que os professores, pesquisadores e a comunidade escolar trabalhem juntos para o desbravamento de propostas que rumem para sua consolidação, em um exercício contínuo (GUSTAVO e MOREIRA, 2023). Desse modo, observou-se que a versatilidade do jogo didático apresenta possibilidades para o desenvolvimento da transdisciplinaridade entre conhecimentos gramaticais com as ciências, e além de dinamizar o processo de ensino-aprendizagem, funciona como um excelente recurso no processo de revisão de conteúdo, sendo uma ótima ferramenta para o docente utilizar ao propor atividades lúdicas e interativas, diversificando suas estratégias de ensino.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr) e aos Núcleos Gestores das escolas-campo, por terem viabilizado a realização/implementação do programa/subprojeto.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Medida Provisória nº 934**, de 1º de abril de 2020. Diário Oficial da União. Brasília: DF, 2020.

CAMPOS, P. S.; CARNEIRO, V. C.; NASCIMENTO, D. L. **Língua Portuguesa e Ciências: O trabalho com gêneros textuais**. São Paulo: Revista Partes, 2020.

CASARIN, S. T.; PORTO, A. R. Relato de Experiência e Estudo de Caso: algumas considerações / Experience Report and Case Study: some considerations. **Journal of Nursing and Health**, v. 11, n. 4, 22 nov. 2021.

DELIZOICOV, D. (org.); ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

DO NASCIMENTO SILVA, Luciana Alexandre; DOS REIS AMORIM, Livia. PROJETO Soletrando: A ortografia trabalhada de maneira lúdica para uma aprendizagem significativa. **Revista Científica FESA**, v. 1, n. 12, p. 3-16, 2022.

GUSTAVO, L. da S.; MOREIRA, L.M. Arteciência: um caminho para a transdisciplinaridade. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 6, pág. e26212642291, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i6.42291. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42291>. Acesso em: 06 out. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Indicadores educacionais compostos por: Taxa de Aprovação, SAEB e IDEB por município e rede de ensino - 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb/resultados> Acesso em: 29 set. 2023.

LEONARDELI, P. B.; SANTOS, D. Uma experiência transdisciplinar em Ciências Biológicas: a investigação como prática de aprendizagem e a produção de textos científicos. **Kiri-kerê: Pesquisa em Ensino**, n.13, dossiê temático, out. 2022. DOI: 10.47456/krkr.v1i13.36058. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/kirikere/article/view/36058/25806>. Acesso em: 07 de out. 2023.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. Em Aberto, v. 5, n. 31, 1986.

MORIN, Edgar. **A religião dos saberes: o desafio de século XXI**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

MORAES, Maria Cândida. **Transdisciplinaridade, criatividade e educação: Fundamentos ontológicos e epistemológicos**, colaboração de Juan Miguel B. Navas. SP: Papirus, 2015.

NICOLESCU, B. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. Triom: São Paulo, 1999.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Folha informativa sobre COVID-19**. Histórico da pandemia de COVID-19, 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19> Acesso em: 06 out. 2023.

RAMINHO, E. G. A educação pelo ensino e a aprendizagem da leitura à luz da complexidade e da transdisciplinaridade. **ALTUS CIÊNCIA**. vol. 17. jan.jul-2023. DOI: 10.5281/zenodo.7883969

VASCONCELOS, Natália Cordeiro de. **Temas contemporâneos e transversais na BNCC: as contribuições da transdisciplinaridade**. 2019. 122f. 2021. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília. Brasília. 2019. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/bitstream/tede/2661/2/NataliadeVasconcelosCordeiroDissertacao2019.pdf>. Acesso em: 07 out. 2023.

ZWIEREWICZ, M.; FERREIRA, H. M.; COSTA-LOBO, C.; ALMEIDA, A. L. da R.; ZIELINSKI, H. C. Pensamento complexo, transdisciplinaridade e ecoformação na Educação Básica e suas implicações em pesquisas com intervenção. **Debates em Educação, [S. l.]**, v. 12, n. 28, p. 691–704, 2020. DOI: 10.28998/2175-6600.2020v12n28p691-704. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/9775>. Acesso em: 06 out. 2023.