

02

O lúdico e a tabela periódica: construindo conhecimento de forma lúdica, em turmas da Proeja no Instituto Federal do Amazonas

The ludic and the periodic table: building knowledge in a playful way, in Proeja classes at the Federal Institute of Amazonas

Jorge Pontes Koide

Universidade de Integração das Américas (Unida)

Minuta descritiva decorrente da pesquisa científica apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Educação
Curso de Doutorado em Ciências da Educação pela Universidad de la
Integración de las Américas
Orientador: Prof.º Dr. Enrique Lopes

DOI: 10.47573/aya.5379.2.77.2

RESUMO

A medida que se observou o ensino de Química na modalidade PROEJA, abordando o conteúdo Tabela Periódica dos elementos químicos, constatou-se uma grande dificuldade de aprendizado, quando foi utilizado o método tradicional, sem a utilização de materiais de apoio, o que despertou o interesse na aplicação de novas formas de ensino aprendizagem, dessa maneira, para que melhores resultados nessa temática fossem realizados, a escolha do material lúdico foi contemplado, visando uma maior interação do discente com as aulas explanadas. Esses materiais foram construídos a partir da coleta de resíduos sólidos que são descartados em casa. Para o desenvolvimento do trabalho tivemos como objeto da pesquisa a turma de primeiro ano do Instituto Federal do Amazonas (IFAM), tendo como enfoque o método qualiquantitativo, de maneira exploratória devido a aplicação de questionários abertos e fechados, visando a coleta de dados para a pesquisa. Após a realização, obtivemos resultados satisfatórios, o que comprovou a hipótese levantada, essa questão que contempla um trabalho em sala de aula com a intenção de melhorar a consequência desse ensino, foi relevante a partir do momento em que foi aplicado o material de apoio, jogo lúdico, atribuído a essa temática. Isso ficou evidente nos resultados apresentados, indicando melhores caminhos para a efetivação desse conhecimento.

Palavras-chave: Proeja. química. lúdico.

INTRODUÇÃO

A partir de dificuldades apresentadas por inúmeros discentes em turmas de primeiros anos do Curso Técnico de Nível Médio na modalidade EJA/PROEJA no curso de logística no turno noturno, do Instituto Federal do Amazonas (IFAM), campus Manaus Distrito Industrial (CMDI), em aulas de Química Geral, no conteúdo Tabela Periódica dos Elementos Químicos, constatou-se a necessidade de melhorias na qualidade de ensino aprendizagem da supracitada disciplina, direcionadas ao conteúdo abordado. Para isso, realizou-se um trabalho contemplando essa teoria, aplicando a ludicidade, como o tema Lúdico e Tabela Periódica, objetivando realizar uma análise, buscando melhorias nos resultados de aprendizagem nesse conteúdo, dirimindo as dúvidas frequentes, que são abordadas durante a aplicação de métodos tradicionais. A busca por novas metodologias se aplica partindo de situações adversas quanto a um melhor direcionamento em sala de aula, tornando parte do trabalho sempre melhorar os resultados. Não é diferente com o ensino da Química, pois os alunos quando chegam no Instituto, pertencentes a turmas da EJA, não possuem base escolar na referida disciplina, o que dificulta enormemente a continuidade dos conteúdos.

Nesse sentido, foi construído um jogo didático com a participação dos discentes, no momento em que foi abordado o conteúdo Tabela Periódica, como parte da ementa do curso, esse jogo teve como material inicial tampas de garrafas de água de vinte litros, que são descartadas nas residências, sendo destinadas às lixeiras da cidade de Manaus. O jogo lúdico e Tabela Periódica, além da sua construção com a participação dos discentes, proporcionou em sala de aula, maior interação entre eles, pelo fato de ser baseado em um jogo de damas, acompanhado de um caderno de perguntas e respostas, contemplando as maiores dificuldades que os alunos possuem quando é discutido esse conteúdo.

Destaca-se a complexidade do ensino aprendizagem dessa disciplina, principalmente

no conteúdo Tabela Periódica, pois ela é considerada uma parte da Química que ensina inúmeras informações imprescindíveis para o contexto geral nessa área. Informações como: cento e dezoito elementos que constitui atualmente a Tabela, sete períodos e dezoito famílias, números atômicos e números de massas, entre outros, dificultam o alcance de melhores resultados junto ao aprendizado, o que desafia os docentes na atualidade. Quando nos direcionamos a essa parte dos conteúdos químicos, entendemos quanto professores dessa área, que é fundamental que os discentes consigam ser efetivos, pois a sequência lógica de aprendizagem dos conteúdos químicos, exigem um ótimo conhecimento sobre o conteúdo Tabela Periódica.

Caso essa aprendizagem seja deficiente, certamente a sequência de conteúdos será prejudicada, o que implica em desinformação e também desinteresse nos assuntos posteriores, e isso, é preocupante, pois não se pode deixar de aprender a importância desse conhecimento, que determinará uma melhor compreensão e resultados satisfatórios no ensino aprendizagem dessa disciplina.

Foi possível verificar, por meio da aplicação do material didático envolvendo o lúdico dificuldade dos alunos, destacando a falta de conhecimento prévio, isso implicou em novas estratégias possíveis para melhorar a qualidade do ensino e do retorno dos alunos, sempre trabalhando de forma contextualizada, buscando o envolvimento de todos. Observou-se que uma nova dinâmica possibilita maior interesse, maior participação e contribui fundamentalmente com um melhor desenvolvimento, dessa forma, avançando no conteúdo de maneira mais efetiva.

Foi utilizado questionários após cada dinâmica, buscando sondar o que a aplicação desse jogo educativo proporcionou de melhoria para os discentes, isso foi realizado em todas as dinâmicas realizadas, tendo como principal característica a coleta de dados positivos ou negativos sobre essa maneira de ensinar Tabela Periódica.

CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROPOSTA

Quando se depara com inúmeras aulas da disciplina Química Geral, que é parte fundamental do ensino referente a mesma, sempre há ocorrência de obstáculos que não podem ser ignorados, o que implica e superação de desafios pelo docente, visando sempre um melhor caminho para superar essas dificuldades.

Na maioria dos casos, o que realmente acontece é a aplicação de métodos poucos atrativos, sendo que, eles ainda são aplicados devido anteriormente serem considerados efetivos, o que atualmente não cabe mais, trata-se de aulas que proporcionam um aprendizado tradicional. Com o advento tecnológico e a abordagem de informações em grande escala, os discentes sentem a necessidade, em sala de aula, de algo mais atrativo, que desperte a sua curiosidade e contemple à sua vida, dando um sentido amplo quanto à aprendizagem.

Portanto, mediante à essa temática, faz-se necessário a busca por novas metodologias aplicadas a esse conteúdo, que objetive resultados mais efetivos dos docentes e discentes.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Considerando a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – Fala sobre a Educação no

Brasil (BRASIL, 1996).

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

§ 1º Esta Lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias.

§ 2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.

Partindo disso a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (BRASIL, 1996)., contempla os Princípios de Fins da Educação Nacional em seu Artigo 2º cita que a Educação é dever da família e do Estado inspirando-se nos princípios de liberdade e na solidariedade humana, para educar de maneira plena.

Em concordância com Porto e Kruger (2013), o sistema escolar brasileiro, originou-se com a chegada dos jesuítas no Brasil, em 1549. Implantando uma educação baseada na formalidade esse ensino privilegiava a formação humanista, direcionando seus colégios às elites, prolongando-se por muito tempo.

Ressalta-se a importância e relevância para um despertar do interesse discente pela aprendizagem da teoria desenvolvida nessa disciplina, o que tem haver diretamente com a metodologia utilizada pelo docente. É de suma importância que se aborde novas metodologias que vislumbrem para melhores resultados, onde os discentes se sintam à vontade de caminhar para melhor aquisição de conhecimentos referentes a Química. (SOARES *et al.*, 2003). Além disso é necessária uma melhor conscientização do docente para um trabalho mais dinâmico, com inovações, pois a prática desse ensino contemplando métodos tradicionais de memorização de conteúdos não satisfazem o ensino aprendizagem da Química na educação contemporânea. (MAROJA, 2007).

Freire (1967, p.95) relata que:

A própria posição da nossa escola, de modo geral acalentada ela mesma pela sonoridade da palavra, pela memorização dos trechos, pela desvinculação da realidade, pela tendência a reduzir os meios de aprendizagem às formas meramente nocionais, já é uma posição caracteristicamente ingênua. Cada vez mais nos convencemos, aliás, de se encontrarem na nossa inexperiência democrática, as raízes deste nosso gosto da palavra ôca do verbo da ênfase nos discursos do torneio da frase é que toda esta manifestação oratória, quase sempre também sem profundidade, revela, antes de tudo, uma atitude mental. Revela ausência de permeabilidade característica da consciência crítica. E é precisamente a criticidade a nota fundamental da mentalidade democrática.

Para que se aplique a contextualização e uma melhor de prática docente nesse conteúdo Tabela Periódica dos Elementos Químicos, a ferramenta lúdica contribui enormemente para a construção de melhores resultados na aprendizagem. O lúdico originou-se do latim ludus que tem o significado de brincar, o que não necessariamente quando aplicado nas aulas de química se torne somente brincadeira, mas um complemento eficaz no aprendizado dessa disciplina. Isso é confirmado por Garcez (2014, p.28), que relatou que “A potencialidade do jogo se encontra no significado atribuído pela criança, onde, em qualquer idade apresenta uma irresistível atração, buscando obstinadamente alcançar os objetivos da atividade proposta”.

Para Garcez (2014, p. 29),

O jogo pode ser diferenciado pelo sistema de regras, pois, qualquer jogo possui uma or-

dem sequencial que especifica e determina sua modalidade. O jogo de xadrez é diferente do jogo de dama, embora utilizem o mesmo tipo de tabuleiro. Utilizando o mesmo baralho se pode jogar, por exemplo, buraco, truco, pôquer, etc. São as regras do jogo que os diferenciam. São estas estruturas sequenciais de regras que permitem a relação com a situação lúdica, ou seja, enquanto jogam, executando as regras do jogo, os indivíduos ao mesmo tempo desenvolvem uma atividade lúdica.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Projeto de pesquisa

Esse trabalho foi construído no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), no campus Manaus Distrito Industrial.

Realizou-se a pesquisa quali-quantitativa, com análise valorativa dos dados que foram coletados, utilizados na conclusão do trabalho além de números que contribuíram para qualificar os resultados obtidos.

Utilizou-se o método hipotético-dedutivo, levantando uma hipótese sobre um problema, para confirmação ou não, tendo como origem as dificuldades de aprendizados no conteúdo Tabela Periódica no ensino de química, para isso foi apresentado um material lúdico, com fins didáticos nessa disciplina.

Tipo de pesquisa

A pesquisa foi exploratória devido ter ocorrido análises de obras sobre o ensino e aprendizagem da Tabela Periódica, com coletas de dados durante as aulas por meio de questionários abertos e fechados.

De acordo com Gil (2017), as pesquisas exploratórias tendem a ser mais flexíveis em seu planejamento, pois pretendem observar e compreender os mais variados aspectos relativos ao fenômeno estudado pelo pesquisador.

Ainda segundo Gil (2017), as pesquisas exploratórias mais comuns são os levantamentos bibliográficos, porém, em algum momento, a maioria das pesquisas científicas passam por uma etapa exploratória, visto que o pesquisador busca familiarizar-se com o fenômeno que pretende estudar.

Instrumento e técnica de coleta de dados

O instrumento e técnica apresentado durante a pesquisa foi a observação direta extensiva, que segundo Marconi e Lakatos (2002), é uma técnica bastante utilizada realizada para obtenção de dados. Questionário esse contendo informações de coletas necessárias para coletar dados específicos à solução do problema apresentado pela investigação.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Participaram da pesquisa 25 (vinte e cinco) entrevistados, entre homens e mulheres, todos discentes da turma de primeiro ano do PROEJA do Instituto Federal do Amazonas (IFAM).

Nível de dificuldade para o estudo da disciplina Química.

| NÍVEL DE DIFICULDADE | Q. ALUNOS | % |
|----------------------|-----------|-----|
| ALTO | 17 | 68 |
| MÉDIO | 6 | 24 |
| BAIXO | 2 | 8 |
| TOTAL | 25 | 100 |

Fonte: Autoria própria (2022)

Para o nível de dificuldades relacionados à disciplina Química, identificou-se um alto nível com 68% dos entrevistados, 24% com dificuldade média e 8% com baixa dificuldade, dados que são bastante preocupantes quando se trata do ensino aprendizagem dessa disciplina, pois ela exige bastante dos alunos, sendo necessário uma base satisfatória para o acompanhamento e compreensão dos conteúdos.

Estratégias e ações válidas para suprir a falta de base no conteúdo Tabela Periódica (TP) na disciplina.

A aluno “B” disse “desejo aulas dinâmicas, simplificadas e lúdicas. Pode ser com uso de jogos, vídeos ou com recursos de músicas”;

A aluna “C”, relatou “gostaria que fossem aulas com professor que realmente consiga transmitir esse conhecimento, fazendo uma relação da teoria com a vivência do aluno. Aulas práticas ou jogos lúdicos também são uma boa aula, mas se não der, faz uma relação com o nosso dia mesmo”.

A aluna “D” disse “gostaria que tivesse mais recursos para nós alunos: livros para todos os alunos, acompanhada com aulas de laboratórios, vários outros recursos que possibilitam nosso melhor aprendizado. Gostaria que tivesse recursos de jogos para que nós alunos, pudesse interagir com nossos colegas e possamos ter melhor aprendizado”.

Organização dos Resultados

De acordo com o que foi apresentado, deve-se entender que o conteúdo Tabela Periódica dos Elementos Químicos possui informações que não despertam a atenção do discente do PROEJA, o que possibilita a utilização do material didático construído a partir do lúdico, visando uma melhor aprendizagem, devido à construção do conhecimento de forma coletiva e interativa, proporcionada pela utilização do material. Isso foi demonstrado durante a utilização do mesmo, tornando as aulas mais dinâmicas e possibilitando um aprendizado mais efetivo.

Destaca-se que a falta de base que os alunos ao iniciarem o seu curso possuem, dificulta bastante o processo ensino aprendizagem, ponto esse negativo para a melhor construção do conhecimento nessa disciplina, dessa forma, se torna imprescindível a busca por novas metodologias que despertem para um maior interesse coletivo nessa disciplina abordada no conteúdo Tabela Periódica, partindo dessa necessidade, considera-se a utilização do lúdico como um mé-

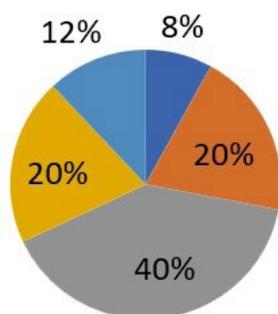
todo a ser utilizado para facilitação das aulas, e resultados satisfatórios no ensino aprendizagem nas turmas do PROEJA primeiro ano.

Avaliação do Resultados

Notas de zero a dez quanto a motivação ao estudar TP.

Gráfico 1 - Notas de zero a dez quanto a motivação ao estudar TP.

■ 6 ■ 7 ■ 8 ■ 9 ■ 10 ■ TOTAL 25



Fonte: Autoria própria (2022)

Ao ser colocado a questão sobre a motivação ao estudar (TP) com a utilização do material lúdico, obtivemos os resultados em que 02 (dois) alunos deram nota 06 sendo 8%, 05 (cinco) avaliaram com a nota 07 com 20%, 10 (dez) optaram pela nota 08 no total de 40%, 05 (cinco) apresentaram nota 09 com 20% e 03 (três) deram nota máxima 10 com 12% do total entrevistado. Dessa maneira ao compararmos com o primeiro método apresentado, verificou-se dados positivos, pois não foram apresentadas notas abaixo de 06 (seis), o que ocorreu na aplicação do método inicial, com isso, surgiram também notas acima de 06 (seis), sendo apresentada também a nota máxima por 12% dos alunos. Se considerarmos as notas, constatamos um alto índice motivacional, pela maioria dos alunos, o que caracteriza uma melhor adaptação do conteúdo apresentado aos discentes, levando-se em conta a falta de base na disciplina, por isso, torna-se válido a utilização do método nas aulas de (TP), sendo uma aula acompanhada da praticidade do jogo lúdico, percebeu-se ao motivar o aluno que o interesse pelo conteúdo apresentado tornou-se maior, partindo disso, o ensino aprendizagem tornou-se mais efetivo, com maior participação, também apresentando mais indagações sobre o tema, tornando a aula bastante dinâmica, colocando com maior facilidade a linguagem química da (TP), ao alcance dos discentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se considerar que a aplicação dessa pesquisa contribuiu para um melhor aproveitamento das aulas de química, abordando o conteúdo Tabela Periódica dos Elementos Químicos, isso deve-se à utilização do material didático construído pelos alunos, utilizando materiais recicláveis que são destinados à lixeira pública do Município de Manaus/AM. Por meio dessa construção, inúmeros fatores foram corroborados, quanto à aplicação do lúdico no estudo químico, entre eles a necessidade de utilização de novas metodologias que possam suprir a falta de base nessa disciplina, ajudando a construir um ensino aprendizagem com qualidade.

Os discentes do PROEJA, precisam de certos cuidados, pois são alunos com distorção idade série, que não tiveram a oportunidade de estudar o ensino médio, isso, dificulta enormemente o estudo da Química, o que torna a criatividade docente um ponto positivo para dirimir essas dificuldades, sendo necessário dedicação e esforço na busca incessante pela melhoria da educação, executando o verdadeiro papel do educador, que é possibilitar um aprendizado efetivo, para a construção de uma sociedade mais qualificada.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei 9.394, de 20 de DEZEMBRO de 1996- Dispõe sobre A Educação Brasileira e dá outras providências.1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 14 nov.2020.

FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra Ltda, 1967.

GARCEZ, E. S. C. O Lúdico em Ensino de Química: um estudo do estado da arte. Tese de Mestrado, Goiânia, p. 28, 2014. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/97/o/Edna_Sheron_da_Costa_Garcez.pdf. Acesso em: 15 dez. 2020. p.142.

GIL, A. C. Como elaborar projeto de pesquisa. 4ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2007.

MARCONI .M; LAKATOS E. Técnicas de Pesquisa. São Paulo: Atlas S.A, 2002. Disponível em: M_ARINA_DE_ANDR_AD_E_MARCONI_EVA_M_ARIA.pdf Acesso em 09.01.2021.

MAROJA, C. O Currículo de Química nas Escolas Públicas de Ensino Médio da Cidade de São Paulo. 219 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2007.

PORTO, V. K.; KRUGER, V. Breve histórico do ensino de química no brasil. São Paulo: 33º EDEQ, 2013. Disponível em: [historia do ensino de quimica.pdf](#) Acesso em: 10.Dez 2020. p. 08.

SOARES, M. H. F. B.; OKUMURA, F.; CAVALHEIRO, T. G. Proposta de um jogo didático para ensino do conceito de equilíbrio químico. Química Nova na Escola, n. 18, p. 13-17, 2003.