



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



JOGO DE QUÍMICA: UM MÉTODO LÚDICO PARA COMPREENSÃO DE CONCEITOS E INTERAÇÃO ENTRE OS SUJEITOS.

Cristiane Barbosa de Oliveira* (PQ)
Neusa Maria John Scheid (PG).

cibdo@yahoo.com.br

Palavras-Chave: Educação Inclusiva, Jogo Didático, Ensino e aprendizagem de Química.

Área Temática: Educação Inclusiva

Resumo: O trabalho relata aulas de química, que aconteceram no ano de 2012, envolvendo com três turmas de terceiro ano do Ensino Médio do ensino regular e uma turma de terceiro ano na modalidade da EJA (Educação de Jovens e Adultos) envolvendo como método de ensino um jogo. Os quais são ferramentas que podem ser usadas na educação básica, esse recurso pode ser fundamental para o processo de ensino e aprendizagem e também uma alternativa viável para estimular a participação, interação dos educandos. Nesse artigo será analisada a contribuição de um jogo didático para a compreensão de conceitos de química, bem como a interação entre os sujeitos envolvidos. Os resultados indicaram que os aspectos lúdico e cognitivo presentes no jogo foram importantes estratégias para o ensino e a aprendizagem de conceitos ao favorecer a motivação, o raciocínio, a argumentação e a interação entre todos os sujeitos envolvidos naquele espaço de ensino.

INTRODUÇÃO:

Há momentos na vida em que a questão de saber se podemos pensar de outro modo que não pensamos e perceber de outro modo que não vemos é indispensável para continuar a olhar e refletir.

Michel Foucault

A temática sobre a Educação Inclusiva se faz presente no cenário atual sobre educação, onde o respeito com as diferenças já está legitimada pelas leis brasileiras, desde a Constituição de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira e a Política Nacional de Educação Inclusiva. Nessas há alusão à obrigatoriedade de atendimento especializado para pessoas com deficiências. Muitas instituições de ensino já possuem em suas classes de ensino pessoas incluídas na rede regular de ensino. Porém, não basta apenas receber esses sujeitos, é preciso que os mesmos participem ativamente das atividades propostas.



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



Quando o estudante com algum tipo de deficiência estiver incluído, e este não estiver em interação com os demais colegas, bem como com o seu professor, ou se estiver realizando atividades diferentes que os outros, ele não estará de fato incluído. Neste caso, o próprio educando poderá se sentir excluído, pois ele irá perceber a diferença entre ele e os demais colegas. Pietro (2006) diz:

[...] se o investimento na qualidade de ensino não se tornar uma ação constante, a evolução das matrículas desse alunado na classe comum pode resultar em recrudescimento da rejeição – já existente nas escolas - e em maior dificuldade de estudarem junto com os outros alunos. Nesse caso, eles podem ter acesso à escola, ou nela permanecer, apenas para atender a uma exigência legal, sem que isso signifique reconhecimento de sua igualdade de direitos. (p. 35-36).

Para Pietro (2006), existem inúmeros vértices a serem superados para se conquistar uma educação para todos, onde o principal desafio é assegurar realmente esse direito e não simplesmente efetuar a matrícula de todos. Nesse sentido, Mantoan (2006), também concorda com Pietro (2006) e observa que a inclusão só acontece de fato, quando os sujeitos estiverem participando ativamente das atividades propostas pela escola.

Silva (2010) argumenta sobre o movimento da inclusão escolar, o qual hoje faz parte do cotidiano de todos os envolvidos com as questões educacionais. Assim, nenhum professor é mais responsável, ou poderá se omitir, em proporcionar as condições necessárias para que o processo de inclusão de alunos com deficiência ocorra.

Para Carvalho (2005, p. 15), a inclusão escolar “deve ser entendida como princípio (valor) e como processo contínuo e permanente”. Não apenas os alunos com deficiência são beneficiados no processo de inclusão escolar visto por essa ótica, mas também os professores o são. De acordo com Karagiannis, Stainback e Stainback (1999), o benefício para os professores ocorre quando os mesmos, num esforço para atender às mais variadas necessidades dos alunos, desenvolvem e aperfeiçoam suas habilidades.



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



Frente a isso, emerge o interesse em se construir e proporcionar práticas de ensino que envolva todos os sujeitos dentro do espaço de ensino. Acreditando que o lúdico no processo de ensino aprendizagem de Química possa facilitar e favorecer a inclusão de alunos com deficiências, pensamos no jogo didático como recurso que contemplasse essa possibilidade.

O jogo didático é aquele fabricado com a pretensão de proporcionar determinadas aprendizagens significativas, diferenciando-se da aula tradicional, por apresentar aspecto lúdico (Cunha, 1988), estimulando o raciocínio, estratégias para resolução de problemas e a interação. É, também, uma alternativa para melhorar o desempenho dos educandos.

Primeiramente foi escolhido um jogo, o qual teve por base o banco imobiliário, por se tratar de um jogo que envolve mais de duas pessoas, bem como estimula estratégias de raciocínio, situações problemas e atenção. Sendo assim, o jogo foi construído e aplicado com turmas de terceiros anos do ensino médio.

APRESENTAÇÃO DO JOGO DIDÁTICO

Construiu-se um tabuleiro (Figura 1), com um caminho a ser percorrido. Em cada canto do tabuleiro ficava a “casa” de cada jogador, como o tabuleiro era no formato de um retângulo havia quatro casas. No centro há o desenho de um modelo atômico, demonstrando que no núcleo do átomo estão os prótons com cargas elétricas positivas e os nêutrons sem cargas elétricas, sendo que na eletrosfera estão os elétrons com cargas elétricas negativas. Em cima do desenho ficava um baralho, onde nas cartas havia fórmulas estruturais dos compostos orgânicos, neste caso o jogador teria que dar o nome da fórmula. Outras cartas possuíam o nome dos compostos orgânicos, sendo que o jogador que retirasse esta carta deveria montar a fórmula estrutural conforme o nome indicado no baralho. Já em outras cartas havia perguntas todas referentes aos compostos orgânicos, como:

- Qual o ponto de ebulição do metano, entre outros compostos;
- Quais as aplicações dos hidrocarbonetos;



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



- Quais as aplicações da cetona;
- Quais as aplicações dos álcoois e dos ácidos carboxílicos.

PEÇAS DO JOGO:

Como já foi mencionado, o jogo constava de um tabuleiro (construído de cartolina colorida), um baralho de compostos orgânicos (construído de cartolina colorida), um dado, e quatro tampas de canetas.

REGRAS DO JOGO:

Tendo em vista que cada turma de terceiro ano tem em média de vinte e quatro alunos, construíram-se três jogos. Cada turma que participou do jogo foi dividida em grupos, como os alunos decidiram por jogar em duplas e alguns em trio, em cada tabuleiro havia entre oito ou nove jogadores. Ou seja, três duplas e um trio jogando.

Cada dupla/trio teria uma tampa de caneta, diferentes umas das outras, a qual seria sua peça para percorrer o tabuleiro. A tampa da caneta ficaria na “casa”, os jogadores então disputavam na sorte de (par ou ímpar) para ver quem iria começar jogando.

INÍCIO DO JOGO:

Primeira dupla iria atirar o dado e de acordo com o número que caísse iria percorrer o caminho do tabuleiro, depois disso iria retirar uma carta do baralho que se encontrava no centro do tabuleiro. A dupla/trio então teria que responder a questão solicitada na carta. Se a dupla/trio acertasse, eles ganhariam um ponto e ficariam com a carta, caso não soubessem responder a carta seria colocada de volta no final do baralho para que a mesma pudesse ser retirada novamente por outras duplas/trio. E da mesma forma as demais duplas/trio seguiriam jogando.

O jogo foi aplicado com três turmas de terceiro ano do ensino médio, na rede regular de ensino e também em uma turma na modalidade de Eja da rede pública. Três turmas pertenciam à mesma escola (duas do ensino regular e a de Eja), onde em cada classe há pelo menos um aluno com algum tipo de deficiência. Na segunda escola não havia nenhum aluno com deficiência.



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



Entendo que meus educandos são diferentes entre si, e que cada um deles possui seu determinado tempo para desenvolver suas capacidades cognitivas de aprender os conteúdos trabalhos em sala de aula. A grande maioria dos estudantes considera química como uma das disciplinas mais difíceis. Talvez isso aconteça porque esta matéria envolver tanto a parte interpretativa (português), bem como cálculo, ou seja, o estudante precisa ter habilidades nas linguagens e nas exatas. Competência para aprender todos tem, de acordo com as suas potencialidades, alguns aprendem com mais facilidades, outros com mais dificuldades, mas aprendem em seu tempo necessário. Porém aprender determinado conteúdo não é o mesmo que ter habilidades naquele assunto.

Como competência e habilidade são coisas diferentes, penso que estas podem ser estimuladas por diferentes técnicas de ensino. Os jogos didáticos são ferramentas que podem ser usadas na educação básica, bem como no ensino regular ou na educação especial. Sendo que este recurso pode ser fundamental para o processo de ensino-aprendizagem e também uma alternativa viável para incentivar a participação, interação, competências e habilidades dos educandos.

O jogo em questão tinha como meta:

1. Estimular os alunos a aprender nomenclatura dos compostos orgânicos;
2. Analisar como os alunos que estão incluídos no ensino regular, como na Eja, iriam se portar frente a esta técnica de ensino;
3. Observar como os demais estudantes iriam se posicionar no jogo, como iriam escolher as duplas/trio, e como iria acontecer a interação entre os sujeitos envolvidos;
4. Instigar as dimensões de "saber ser/conviver/fazer" entre os participantes.

A educação deve proporcionar meios que estimulem a curiosidade e o interesse, para que o educando participe na construção do seu aprendizado. Partindo deste princípio, penso que o jogo didático é um método de ensino viável para a compreensão de conceitos em todas as áreas do conhecimento.

O jogo



Figura 1: A) O tabuleiro do jogo em detalhe; **B)** Grupo de alunos durante o jogo. **Fonte:** Oliveira (2012).

RELATO DA EXPERIÊNCIA VIVENCIADA

A primeira turma a jogar, era do turno da manhã, nessa há duas alunas incluídas. Uma delas não estava presente na aula no dia do jogo, a que estava presente participou do jogo, a qual tem deficiência mental, ela não interage com os colegas, não conversa com os demais, sendo que apresenta muita dificuldade em química, sempre pergunta, insista nas explicações, procura fazer as atividades propostas, demonstra vontade em aprender. A turma observa o empenho da colega e procura ajudá-la nas atividades. No jogo, esta aluna estava de dupla com uma colega, a qual senta frequentemente quando têm trabalhos. A aluna demonstrava vontade de jogar, queria acompanhar todas as respostas que os colegas diziam, e quando chegava à vez da sua dupla ela procurava as questões em seu caderno, mesmo que ela não se achasse muito no conteúdo. Cabe ressaltar que a aluna apresenta quase a mesma faixa etária dos demais colegas.

A segunda turma a jogar, também era do turno da manhã, da mesma escola da primeira turma. Nesta há um aluno com estrabismo divergente com baixa visão e possui cardiopatia congênita, desde o nascimento apresentando deficiência de oxigênio cerebral o que deixou como seqüela deficiência intelectual. Apresenta, dificuldade para memorizar, compreender determinados conteúdos, principalmente os mais abstratos.



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



Possui autonomia, independência, iniciativa, em certos momentos. É consciente de seus direitos/deveres, interage com todos os colegas, é comunicativo, entusiasmado com os estudos, preocupa-se com as atividades propostas, mesmo apresentando dificuldade em aprender. No jogo este aluno fez dupla com um colega novo na turma, o que demonstra vontade em fazer novas amizades. Eles tinham o conteúdo no caderno, o que facilitava para responder as questões das cartas, sendo que o aluno novo não tem dificuldades em química, e isso também contribuiu para o bom desenvolvimento da dupla. Neste caso o aluno incluído está com idade acima dos demais colegas (24 anos).

A terceira turma a jogar era da mesma escola que as anteriores, porém na modalidade de Eja, nesta tem um aluno surdo incluído. Esse interage bem com os colegas, não tem dificuldade em química, mostra interesse nas aulas, é assíduo, esforçado, demonstra interesse em aprender e em fazer as atividades propostas. No jogo ele fez dupla com um colega que é muito interessado em aprender, ambos tinham o conteúdo no caderno e não apresentavam dificuldades em fazer as questões das cartas.

A quarta turma a jogar era de outra escola, e não possuía nenhum aluno incluído, e todos apresentavam a mesma faixa etária. Alguns possuem dificuldades em química, mas conseguem aprender bem o conteúdo quando este é bem explicado, seguido de atividades. Acredito que com a técnica de ensino por meio de jogos, o conteúdo tenha sido construído de forma mais prazerosa, uma vez que existia uma mistura de alegria/diversão em aprender química jogando.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando nos referimos ao ensino de Química Orgânica no Ensino Médio notamos que a prática comumente efetivada em sala de aula consiste na transmissão-recepção de conhecimentos que, muitas vezes, deixa lacunas no processo. Os jogos podem ser considerados educativos se desenvolverem habilidades cognitivas



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



importantes para o processo de aprendizagem- resolução de problemas, percepção, criatividade, raciocínio rápido, dentre outras habilidades. Se o jogo, desde seu planejamento, for elaborado com o objetivo de atingir conteúdos específicos e para ser utilizado no âmbito escolar denominamos tal jogo de didático.

A função educativa do jogo foi facilmente observada durante sua aplicação ao se verificar o favorecimento da aquisição de conhecimento em clima de alegria e prazer, de aprender química jogando. Os aspectos lúdico e cognitivo presentes no jogo são importantes estratégias para o ensino e a aprendizagem de conceitos ao favorecer a motivação, o raciocínio, a argumentação e a interação entre todos os sujeitos envolvidos naquele espaço de ensino.

Mediante aos relatos de desenvolvimento do jogo em cada turma, posso dizer que os objetivos do jogo foram alcançados, uma vez que todos os alunos participaram/interagiram, houve trocas de experiências. O mais interessante é que as dupla/trio em todas as turmas se preocuparam em responder as questões das cartas, ajudando-se uns aos outros, sem se preocupar em ganhar. Frente a isso, penso que todos foram vencedores, desenvolveram a dimensão do saber fazer e conviver, pois aprenderam a fazer as questões solicitadas nas cartas, ao mesmo passo que conviviam as angústias dos colegas, se preocupavam uns com os outros. Neste momento estavam aprendendo não só conteúdos, mas aprendendo a “ser”, serem pessoas comprometidas não só com si mesmo, mas com os outros.

Durante o jogo não houve diferença entre os alunos com e sem deficiências, todos jogaram, participaram, ninguém ficou de fora. Os companheiros de jogo foram escolhidos pelos próprios alunos, o que demonstra que os alunos incluídos se relacionam bem com os colegas. Uma das coisas que considerei de total importância foi a interação entre todos os sujeitos envolvidos naquele processo de ensino e aprendizagem.

A construção do conhecimento por meio deste jogo didático ficou mais atrativa, prazerosa, pois além de construir compreensão dos compostos orgânicos, os



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



estudantes criaram âmbito de harmonia, de interação onde a preocupação maior era resolver as questões das cartas e ajudar os colegas que precisassem de ajuda.

Referências Bibliográficas

- ARANTES, Valéria Amorin (org); MANTOAN, Maria Teresa; PRIETO, Rosângela Gavioli. **PRIETO, G.R. INCLUSÃO ESCOLAR**. São Paulo: Summus. 2006.
- BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado, 1988.
- BRASIL, Ministério da Educação. *Política Pública de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, 2008*. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf> Acesso em: 20 de setembro de 2012.
- CARVALHO, R. E. Educação Inclusiva: do que estamos falando? **Cadernos de Educação Especial**, Santa Maria, n. 26, p. 15-26, 2005.
- COLL, C.; MARQUESI, A.; PALACIOS, J. – **Desenvolvimento Psicológico e Educação – Psicologia**. Evolutiva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. v. 1 e 2.
- Conhecer, fazer, conviver e ser: aprendendo sempre**. Disponível em:
http://www.uniblog.com.br/seminario_virtual_informatica_e_sociedade_grupo/.
Acessado em: 5/07/12.
- CUNHA, N. **Brinquedo, desafio e descoberta**. Rio de Janeiro: FAE. 1988.
- Educar para a condição humana. A concepção de Edgar Morin e a educação religiosa**. Disponível em:
<http://www.metodista.br/ppc/caminhando/caminhando-15/caminhando-15/educar-para-a-condicao-humana-a-concepcao-de-edgar-morin-e-a-educacao-religiosa/>. Acessado em: 05/07/12.
- CUNHA, B.B.B. **Classes de educação especial para deficientes mentais: intenção e realidade**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo-SP, 1988.
- Estatuto da Criança e do Adolescente. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069compilado.htm. Acesso em 20 de setembro de 2012.
- KARAGIANNIS, A. ; STAINBACK, W. ; STAINBACK, S. Fundamentos do ensino inclusive. In: STAINBACK, W. ; STAINBACK, S (Org.) . **Inclusão: um guia para educadores**. Porto Alegre: Artmed, 1999, p. 21-34.
- SILVA, A. M. DA. **Educação Especial e inclusão escolar: história e fundamentos**. Curitiba: Ibpex, 2010.