



## USO DE JOGOS NA INCLUSÃO DO ENSINO DE QUÍMICA

BRUNA GABRIELE EICHHOLZ VIEIRA<sup>1</sup> (IC); EDUARDA VIEIRA DE SOUZA<sup>2</sup> (IC), FERNANDA JARDIM DIAS DA PIEDADE<sup>3</sup> (IC), JULIANA ALVES SABALLA<sup>4</sup> (IC), BRUNO DOS SANTOS PASTORIZA<sup>5</sup> (PG).

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas, CCQFA, LABEQ – bruna.gabriele.22@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas, CCQFA, LABEQ – vieirasdu@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas, CCQFA, LABEQ – fernanda.jardiim@gmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas, CCQFA, LABEQ – saballa.juliana@gmail.com*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas, CCQFA, LABEQ, bspastoriza@gmail.com*

### 1. Introdução

Tendo em vista o contato cada vez maior dos educandos com os avanços tecnológicos, o sistema de ensino tradicional vem tornando-se um desafio aos educadores, que acabam tendo que competir com essas tecnologias. Dentro deste contexto é que se inserem diferentes métodos didáticos. Por exemplo, jogos que abrangem conteúdos químicos ao mesmo tempo capacitam um melhor ensino e aprendizagem em sala de aula e trazem ao educador um suporte necessário, interessante e prazeroso para introduzir o conteúdo às aulas. Borin (2012) coloca o jogo como meio de construção de novas formas de pensamento do aluno e ao professor coloca como condutor, estimulador e um meio de avaliar a aprendizagem. Apesar dos conteúdos Químicos requerem, em grande medida, movimentos de abstração, o educador precisa procurar metodologias que possibilitem chamar a atenção dos alunos para um novo campo de conhecimento.

É evidente que nos dias atuais há uma grande demanda de pessoas com deficiência visual ingressando às escolas brasileiras, tanto de Ensino Básico como Ensino Superior. Essa inclusão vem sendo trabalhada no Brasil desde a época do Império, baseando-se em instituições educacionais de outros países, cujas ideias, serviram de influência para a criação das leis e normas para educação de cegos (CASTRO; CALIXTO, 2016).

Visando a inserção, e não exclusão, nas atividades escolares desses educandos com necessidades específicas, é necessário pensar em estratégias que os incluam na aula, possibilitando a participação destes nas atividades, da mesma forma que os demais, sem discriminação. Quando há essa inclusão em sala de aula, nota-se a extrema importância do conhecimento da Educação Inclusiva, a qual vem sendo tema de debates entre toda a sociedade, em especial entre educadores de todos os níveis de Ensino. Mais do que isso, nota-se que tal temática vem sendo uma preocupação na formação dos novos educadores, que possam estar habilitados a ter a melhor alternativa para incluir seu aluno em suas aulas e não ver como um problema, pois muitas vezes, educadores reclamam da falta de preparação/estudo sobre educação inclusiva em sua formação.

Deste modo, foi elaborado um jogo didático envolvendo temas de atomística por graduandas de Licenciatura em Química, da Universidade Federal de Pelotas. O material didático, foi produzido baseado na disciplina de *Instrumentação para o Ensino de Química* ofertado no segundo semestre do curso de licenciatura. Essa disciplina tem como objetivo discutir questões referentes a grandes temas que envolvem a ação docente em química, como a experimentação, a discussão



conceitual, a produção de materiais didáticos usuais e adaptados para o Ensino de Química, bem como a discussão sobre a educação inclusiva.

Pensando nesses fatores e aliando-os a outros, como os vários relatos de professores do Ensino Superior e Básico de que muitas vezes não se sentem preparados e não sabem como lidar com alunos portadores de alguma deficiência (VILELA-RIBEIRO; BENITE; 2010), é que, nós, licenciandas em química, produzimos o jogo didático denominado “Caminhátomo”.

Sua proposta de criação foi pautada de modo a alcançar tanto alunos com deficiência visual, bem como alunos sem deficiência, possibilitando o trabalho conjunto e integrado na aprendizagem da Química.

## 2. METODOLOGIA

Entendendo que no Ensino de Química há pouquíssimos materiais alternativos, ainda mais quando se referem a jogos e inclusão de alunos portadores de deficiência no ensino regular, comprehende-se que a sua criação é de extrema importância. Com isso, assumimos que quanto mais variados forem os materiais, mais fácil será a elaboração de propostas (ZABALA, 1998 apud YOSHIKAWA, 2010, p. 47).

Quando o aluno apresenta qualquer tipo de deficiência, a escola tem o papel crucial para identificar os problemas referentes a esse aluno e adaptar as atividades para que o mesmo seja inserido no âmbito escolar. Entretanto, sabemos que o processo de inclusão no Ensino Básico necessita vencer dificuldades encontradas, entre elas a falta de capacitação de professores (SANT'ANA, 2005). Sendo assim, a formação de educadores deve ter uma metodologia de educação igual para todos os alunos sem diferenciação de ensino aprendizagem de alunos considerados normais e alunos deficientes.

A partir disso, foi proposto pelo professor ministrante da disciplina de *Instrumentação no Ensino de Química*, da Universidade Federal de Pelotas, o desenvolvimento de um jogo adaptado para que discentes com e sem deficiências estivessem incluídos em aula da mesma maneira. Nessa proposta da disciplina, o desafio se encontrava em elaborar um material em que não houvesse a dependência de ajuda de colegas ou monitores pelo(s) aluno(s) com algum tipo de deficiência, sendo que foi facultado a cada grupo focar suas discussões em algum tipo específico de deficiência ou suas associações.

Com o intuito de despertar a curiosidade dos alunos, associar o conteúdo de química com suas atividades do cotidiano e ao mesmo tempo dispor de um material adaptado para uso coletivo dos alunos de forma inclusiva, que foi construído o “Caminhátomo”.

Tendo em vista as orientações da disciplina e o nosso objetivo de produzir um material que pudesse atender aos seus requisitos e, ainda, poder ser usado tanto na Educação Básica quanto na Superior, escolhemos o conteúdo de modelos atômicos.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO



Mediante a temática da inclusão e sua presença significativa no âmbito escolar, o uso de materiais alternativos proporcionam uma maior base para os educadores e possibilitam uma melhor compreensão dos conceitos químicos que a Química abrange.

Nosso modo particular de construção foi organizado a partir da escolha dos conteúdos químicos que seriam abordados no material. Posteriormente, foi pensado em um modelo de jogo que abordasse de forma clara e objetiva o conteúdo escolhido. Após várias conversas entre os membros do grupo, foi decidido que o objetivo principal do jogo seria analisar os conhecimentos dos educandos referentes à estrutura atômica, a partir dos modelos elaborados por Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr.

Eleito o tema, o segundo passo foi pensar qual seria o tipo de jogo. Desta vez por unanimidade foi escolhido o jogo de trilha em tabuleiro, no qual estariam contidas, cartas perguntas e peões. Depois ficou decidido o que seria necessário estar incluído no jogo para que pudesse auxiliar no ensino e a aprendizagem do grupo-alvo. Em seguida foi a vez do funcionamento e o material que seria utilizado. Baseado nisso, começamos a desenvolver um manual de instruções para o aluno e outro para o professor, no qual o manual do aluno era constituído pelas seções “Objetivo do jogo”, “Prepare o jogo” e “Como jogar”. Enquanto que o manual do professor possuía o “Objetivo”, discutido com mais detalhes.

Mediante a proposta do jogo, foram construídas cartas com afirmações, que estão relacionadas aos modelos atômicos, tanto o que diz respeito a história do mesmo, os criadores, quanto às questões que este aborda. E cartões respostas: um para o professor e um outro para o aluno. O do aluno está disposto somente o nome do cientista referente à carta e no do professor, está explicada cada uma das respostas. Em ambos está indicado, anterior a resposta, o número da carta que corresponde.

Para a confecção do jogo, a maior preocupação foi a adaptação do material, para que o aluno pudesse se sentir apto a jogar sem auxílio de nenhuma pessoa. Sendo assim, foram gravados áudios descritivos de todas cartas, assim como as instruções do jogo. Também se desejou construir um jogo que não machucasse o educando, pois para o aluno com deficiência visual o tato é fundamental em seu cotidiano e por isso é necessário que nada afete este sentido. Em razão disso, houve uma grande preocupação em utilizar materiais que não afetassem a mobilidade e interação com os materiais no cotidiano do aluno, e que não o prejudicasse.



**Figura 1.** Imagem do jogo Caminhâtomo e seus respectivos manuais e cartão resposta.

#### 4.CONCLUSÃO

Baseado no desenvolvimento e no estudo envolvido na elaboração do jogo lúdico, foi possível notar a importância de tal e a grande ausência de materiais inclusos no ensino de Química. Contudo, apesar da pouca disponibilidade de materiais destinados a alunos com deficiência, sua inclusão vem despertando nos educadores e futuros professores o interesse por criar métodos que melhor abarquem o Ensino de Química de modo concreto e perceptível ao aluno.

Apesar de todos os avanços tecnológicos, a educação inclusiva ainda é uma grande dificuldade para todos os educadores, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior. Todavia, destaca-se a crescente preocupação com a formação dos novos educadores já permeada pelas discussões a respeito da inclusão.

No ensino de Química, nota-se que materiais alternativos ainda são poucos e, quando analisada a disponibilidade de materiais inclusivos, temos ainda menos opções disponíveis de materiais já prontos.

Diante disto, este trabalho visou compartilhar uma possibilidade de desenvolvimento de material lúdico e adaptado para o ensino de química. Ainda que dotado de limitações e elementos a melhorar, tal movimento incluído num curso de formação docente é fundamental para aumentar e ampliar os espaços de discussão desse tipo de proposta, bem como para tornar mais presente tais questões ao longo de todo o processo de formação profissional.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, Fernanda G. A. Soares de; CALIXTO, Hector Renan da Silveira. ASPECTOS HISTÓRICOS E LEGAIS SOBRE A EDUCAÇÃO DE SURDOS NO BRASIL: DO IMPÉRIO À REPÚBLICA VELHA. **Journal Of Research In Special Educational Needs**, v. 16, n. 1, p.192-196, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/SPmYVj>>. Acesso em: 01 ago. 2018.

VILELA-RIBEIRO, Eveline Borges; BENITE, Anna Maria Canavaro. A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA. **Ciência & Educação**, [s.l], v. 16, n. 3, p.585-594, jan. 2010. Disponível em: <<https://goo.gl/dxDJpB>>. Acesso em: 03 dez. 2017.