

UTILIZAÇÃO DE JOGOS E ATIVIDADE EXPERIMENTAIS COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO NA QUÍMICA

INGREDY MORAES BERLATO

Resumo: A disciplina de química faz parte do currículo nacional escolar do ensino básico e é essencial para o desenvolvimento dos alunos. No entanto, geralmente os conteúdos apresentados são de difícil compreensão e aprendizagem, por serem apresentados de forma muito teórica, causando o desinteresse de muitos alunos pela aprendizagem do conteúdo neste contexto. Dessa forma, o trabalho foi desenvolvido com o objetivo de descrever os principais motivos da pouca utilização dos jogos e aulas experimentais no ensino de conteúdos da Química, onde foi feita uma pesquisa com professores da região de Primavera do Leste. Assim, verificar a utilização destes, e como os alunos compreendem melhor os conteúdos trabalhados e mostrar um site que foi criado com objetivo de contribuir para que mais professores possam utilizar essas ferramentas auxiliares de baixo custo.

Palavras-chave: Aprendizado, jogos, experimentos e baixo custo.

1. INTRODUÇÃO

A disciplina de Química é uma ciência experimental, e de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais precisa atuar como um instrumento de formação humana, de modo que possibilite o aluno a ter uma compreensão de como ocorrem os processos químicos, além de construir conhecimentos científicos com suas devidas aplicações. (BRASIL, 1999, apud BRASIL; 2006). E para que ocorra esse processo de construção é necessário que se tenha um ensino que desenvolva o raciocínio, criatividade, habilidades e competências de modo que os alunos consigam compreender e correlacionar os conhecimentos adquiridos.

De acordo com o Programa Curricular do Ensino Fundamental e Médio, o aprendizado da disciplina de Química deverá:

[...] possibilitar ao aluno a compreensão tanto dos processos químicos em si quanto da construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas (BRASIL, 1999).

Neste contexto, segundo Cardoso (2003), a química é importante para a formação do aluno como cidadão, de modo que ele seja capaz de compreender e questionar as situações e/ou fenômenos que ocorrem à sua volta. Assim, considerando que a maioria dos educandos possuem dificuldade para compreender os conteúdos de Química e construir os conhecimentos científicos, é necessário que durante o processo de aprendizagem, o educador busque métodos alternativos que se encaixem no conteúdo ministrado para que o aluno seja capaz de compreender e correlacionar o assunto trabalhado.

Para utilização de métodos alternativos é necessário levar em consideração a prática e teoria, para que assim desperte a curiosidade nos alunos e desta forma haja uma maior participação nas aulas. Temos segundo alguns pesquisadores, que o processo de ensino aprendizagem poderá ser mais significativo com a utilização de TDICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) como por exemplo, os jogos educativos (TAVARES, SOUZA, CORREIA, 2013), aulas que utilizem recursos audiovisuais (MOURA, AIRES, 2012), atividades experimentais (CASTELEINS, 2011). Com isto pode-se perceber que há várias formas de ministrar aulas diferenciadas, deixando-a mais atrativa e interessante e que por meio delas os alunos consigam compreender a teoria trazida pelo livro didático.

Neste contexto, devemos levar em consideração que para a aplicação e desenvolvimento destas atividades é necessário que haja recursos e tempo suficiente para aplicação, no entanto a maioria das escolas públicas brasileiras não possuem infraestrutura, materiais e muito menos laboratórios adequados para que seja possível que o educador ministre uma aula com estas atividades. Além disso, uma outra dificuldade para a aplicação destes na área da Química é a falta de informações sobre como poder aplicá-los e a quantidade de horas-aula que são ofertadas para a disciplina.

A disciplina de Química para os alunos é considerada difícil e complicada de compreender e correlacionar os conteúdos, e esta dificuldade aumenta por conta da sua complexidade, onde os estudantes alegam a necessidade de memorizar fórmulas, propriedades e equações (SILVA, 2011). Desse modo, percebe-se que a grande maioria dos alunos possuem determinadas dificuldades nesta disciplina, pois, geralmente são utilizados apenas conceitos dos livros didáticos, o que torna mais difícil para que o aluno compreenda o conteúdo e consiga correlacionar com algo do seu dia a dia. Assim sendo, para esta disciplina é necessário que tenha métodos que sejam capazes de fazer com que os alunos compreendam os conceitos e também suas aplicações e utilizações em ações do seu cotidiano.

Neste contexto, é de suma importância que haja um ensino diferenciado para a disciplina de Química, no entanto a realidade das escolas públicas brasileiras interfere para que esse processo venha a ocorrer de forma simples e em todas as escolas, pois normalmente não há recursos suficientes, onde de acordo com Silva (2011) a educação das escolas públicas possui bastante deficiência, desde a falta de material didático, como a falta de laboratórios, além de uma superlotação das salas de aula. Assim, tais interferências dificultam para que os professores possam implementar uma metodologia diferente em sala de aula devido à falta destes recursos.

Uma alternativa para que seja realizado essas aulas é por meio de atividades lúdicas, onde Conforme Fialho:

A exploração do aspecto lúdico, pode se tornar uma técnica facilitadora na elaboração de conceitos, no reforço de conteúdo, na sociabilidade entre os alunos, na criatividade e no espírito de competição e cooperação, tornando esse processo transparente, ao ponto que o domínio sobre os objetivos propostos na obra seja assegurado (FIALHO, 2007, p. 16).

Dessa maneira, podemos aprimorar e melhorar as metodologias para o processo de ensino aprendizagem por meio da utilização de atividades lúdicas como por exemplos, os jogos, onde de acordo com Soares (2013), o aprender pode ser uma brincadeira, e nessa brincadeira se pode aprender, sendo função do professor promover tal forma de aprendizagem. Além do mais, tal metodologia poderá fazer com que haja um melhor desenvolvimento das habilidades, maior motivação, interesse e contextualização de determinado assunto. Assim, os jogos podem ser utilizados como uma forma de deixar a aula mais atrativa e interessante e desta forma tornar o conteúdo algo mais fácil de explicar e assim ter maior compreensão dos alunos.

Outra forma de aplicar uma metodologia diferenciada, é com a utilização de aulas experimentais, de modo que:

A experimentação no Ensino de Química é capaz de levar o aluno a compreender que os conceitos químicos, em geral considerados bastante abstratos, foram construídos a partir de procedimentos experimentais dos quais muitos podem ser observados ou reproduzidos por ele mesmo. (LEAL, 2010 apud ALVES; LIMA. 2016).

No entanto, deve-se utilizar tanto os jogos quanto as aulas experimentais de modo a correlacionar com a teoria, pois somente a utilização de um e outro não será eficiente para a aprendizagem significativa dos alunos, neste sentido para Alves (2007), se utilizadas apenas aulas expositivas, acabará se tornando pouco atrativa, e fazendo com que os conteúdos sejam de difícil compreensão, e se for utilizado apenas aulas experimentais, não haverá uma assimilação satisfatória, pois esta necessita de um embasamento teórico.

Com base neste contexto e considerando as condições das escolas e os motivos pelo qual os alunos possuem dificuldade e falta de interesse pela disciplina de Química é necessário revisar o processo de ensino aprendizagem e aplicar metodologias que seja possível aplicá-las em sala de aula, para uma aprendizagem significativa. O objetivo desta pesquisa é mostrar os principais motivos da pouca utilização dos jogos e aulas experimentais no ensino de conteúdos da Química, verificar se com a utilização destes os alunos compreendem melhor os conteúdos trabalhados e criar um site, onde tenha jogos e experimentos que podem ser realizados com materiais de baixo custo, para que desta forma outras pessoas possam utilizá-los.

2. Metodologia

2.1 Pesquisa Qualitativa

A pesquisa qualitativa se caracteriza, segundo Gerhardt e Silveira (2009, p. 31), em não se preocupar “com representatividade numérica, mas sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização”. Desta forma, proporcionando uma melhor visão e compreensão do contexto do problema. Esta forma de pesquisa foi utilizada para poder compreender qual conhecimento existente sobre a utilização dos jogos e experimentos em aulas de Química.

Neste contexto, temos que esse tipo de pesquisa, não está associado em termos quantitativos/numéricos de determinada sociedade, mas sim com a interpretação de maneira a atribuir determinados significados dos dados obtidos. De acordo com Silva & Menezes (2000, p. 20),

“a pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e atribuição de significados são básicos no processo qualitativo. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas”

Assim sendo, por meio desta é feita uma relação com o cenário atual, a fim de podermos compreender e solucionar determinado problema, onde foi realizada uma busca de informações sobre quais os experimentos e jogos que alguns professores já haviam utilizado, para desta forma poder compreender e relacionar com o cenário atual. Pois de acordo com Denzin e Lincoln (2000, p.1) apontam que a pesquisa qualitativa

...envolve uma abordagem interpretativa e naturalista de seu objeto de estudo. Isso significa que pesquisadores qualitativos estudam coisas em seu cenário natural, buscando compreender e interpretar o fenômeno em termos de quais os significados que as pessoas atribuem a ele.

2.2 Pesquisa Bibliográfica e Pesquisa-Ação

Para a presente pesquisa utilizou-se a pesquisa bibliográfica, uma vez que esta é essencial para obter informações, aprimorar conhecimentos por meio de obras já publicadas. A pesquisa bibliográfica, de acordo com Amaral (2007),

[...] é uma etapa fundamental em todo trabalho científico que influenciará todas as etapas de uma pesquisa, na medida em que der o embasamento teórico em que se baseará o trabalho. Consistem no levantamento, seleção, fichamento e arquivamento de informações relacionadas à pesquisa (AMARAL, 2007, p. 1).

Por meio da pesquisa bibliográfica poderá ser proposto maneiras para solucionar o problema, após análise e verificação dos materiais pesquisados. Boccato (2006) explica que a pesquisa bibliográfica,

[...] busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Para tanto, é de suma importância que o pesquisador realize um planejamento sistemático do processo de pesquisa, compreendendo desde a definição temática, passando pela construção lógica do trabalho até a decisão da sua.

Este foi realizado a partir do levantamento de análises críticas de documentos sobre o tema, foram encontrados em livros, artigos, anais e teses. Para Severino (2007), a pesquisa bibliográfica realiza-se pelo:

[...] registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos (SEVERINO, 2007, p. 122).

Nesta pesquisa, utilizou-se sites como o Google Acadêmico, Capes e Scielo, sendo utilizadas algumas palavras-chave (jogos e experimentos na química; Aulas diferenciadas; experimentos químicos; química e o processo educacional; lúdico) sendo selecionados 20 materiais, entre teses, artigos que possuíam informações mais relevantes sobre o tema. Dentre eles destacam-se os jogos no ensino de química, em que este trata-se de uma análise de trabalhos apresentados por discentes do curso de Química da UFRB, e que foi fundamental para verificar sobre as publicações existentes sobre os jogos e seus conteúdos entre os anos de 2010 e 2017.

A pesquisa-ação é muito utilizada em projetos de pesquisas, pois através desta poderá obter informações conhecimento que poderão ser utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa, portanto nesta pesquisa será utilizada pois, segundo Thiollent (2002, p. 75 apud VAZQUEZ e TONUZ, 2006, p. 2), “com a orientação metodológica da pesquisa-ação, os

pesquisadores em educação estariam em condição de produzir informações e conhecimentos de uso mais efetivo, inclusive ao nível pedagógico”,

Esta tem o objetivo de solucionar problemas do cotidiano, trazendo informações a fim de identificar soluções para o problema, assim, para que possamos identificar os motivos da pouca utilização de jogos e experimentos de baixo custo e a falta de informações sobre o tema, será utilizada esta forma de pesquisa. Segundo Thiollent (1985).

Através desta pesquisa será possível realizar a resolução do problema da pesquisa. Pois, a pesquisa-ação pode ser definida como “um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou ainda com a resolução de um problema coletivo, onde todos os pesquisadores e participantes estão envolvidos de modo cooperativo e participativo (THIOLLENT, 1985, p.14 apud GIL, 2019, p.38)

Portanto, após pesquisas, e compreensão dos dados obtidos, foi realizada a construção de um Blog com informações sobre jogos e experimentos com materiais de baixo custo que poderão ser utilizados pelos professores nas aulas de Química. Estes apresentam de que maneira e em quais conteúdos poderão ser aplicados e os materiais para a confecção.

2.3. Procedimentos e métodos

A coleta de dados é de grande importância para a pesquisa, estes podem ser feitos por meio de alguns métodos, como questionários, pesquisas e análises. Ludke e André (1986) apontam três métodos de coleta de dados utilizados na pesquisa qualitativa: observação, entrevista e pesquisa ou análise documental.

Nesta pesquisa foi utilizado o questionário, a fim de obtermos as informações necessárias sobre o tema. Segundo Gil (1999, p.128) o questionário pode ser definido

“como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”.

O questionário foi realizado com 80 alunos do ensino médio do Instituto Federal de Mato Grosso Campus Primavera do Leste, e 11 professores da região de Primavera do Leste. Para os professores foram realizadas 9 perguntas, em que duas eram questões abertas sobre o uso de atividades lúdicas (jogos e experimentos) e a outra sobre quais objetos de aprendizagem eles já haviam utilizado. Assim, por meio do questionário foi possível verificar sobre a aplicação e utilização de atividades lúdicas, como jogos e experimentos nas aulas de química, a dificuldade de serem utilizados, e sobre as informações que possuíam do tema, além de verificar se já haviam realizado aulas em laboratórios e atividades diferenciadas em suas aulas

Já o questionário para os alunos, foi respondido por 50 alunos dos 80, onde foi aplicado para identificar se eles já haviam participado de alguma aula diferenciada, e se a partir desta conseguiram compreender e correlacionar determinado conteúdo, e também para verificar quantos já haviam tido aulas em laboratórios e a quantidade destas.

2.4 Jogos lúdicos

As aulas com jogos são utilizadas no ensino da Química há décadas, de acordo com o trabalho de Russel (1999), em que a pesquisadora em sua revisão bibliográfica descreveu um total de 73 artigos no qual apresentam jogos para ensinar nomenclaturas, fórmulas, conceitos gerais em química, química inorgânica. Assim sendo, temos que a utilização destes não é algo novo, mas que é pouco utilizado nos dias atuais devido alguns fatores, principalmente a falta de recursos.

Os jogos podem ser utilizados em vários momentos, seja na apresentação de um conteúdo, ilustração de aspectos relevantes ao conteúdo, como revisão ou síntese de conceitos importantes e avaliação de conteúdos já desenvolvidos (Cunha, 2004). Assim sendo, temos que os jogos poderão ser apresentados aos alunos em vários momentos da aula, sendo assim, possível que ele aplique conhecimentos já existentes, aprimore-os, ou que os desenvolva a partir da participação com os jogos do conteúdo a ser explicado.

A partir da aplicação dos jogos pode haver a construção da autoconfiança, motivação em aprender mais sobre o assunto trabalhado, além de uma maior participação na atividade aplicada, e conseqüentemente um aprendizado com a compreensão e relação do conteúdo. Segundo Silveira (1998, p.02):

[...] os jogos podem ser empregados em uma variedade de propósitos dentro do contexto de aprendizado. Um dos usos básicos e muito importantes é a possibilidade de construir-se a autoconfiança. Outro é o incremento da motivação. [...] um método eficaz que possibilita uma prática significativa daquilo que está sendo aprendido. Até mesmo o mais simplório dos jogos pode ser empregado para proporcionar informações factuais e praticar habilidades, conferindo destreza e competência (SILVEIRA, 1998, p.02).

No entanto, é necessário que os jogos sejam utilizados como uma forma de auxiliar no processo de ensino e aprendizado, facilitando o processo de aprendizado, tornando-o mais prazeroso e descontraído. Para Brandão (2014) este deve ser abordado como uma ferramenta de aprendizagem e ensino e não como única alternativa de método de aprendizagem.

Além da capacidade de contribuir com o processo de aprendizagem dos conteúdos, por meio dos jogos será possível desenvolver as habilidades linguísticas, mentais e de 22 concentração, e exercitar interações sociais e trabalho em equipe (VYGOTSKY, 1989). Ou

seja, por meio da aplicação deste, será possível que o aluno desenvolva e aprimore o raciocínio, reflexão, pensamento crítico e a convivência em equipe.

Para Matias, Nascimento e Sales (2017), através dos jogos, os professores puderam entender a distância entre a química teórica e os conhecimentos sobre a química presente nos saberes populares. Portanto, é neste contexto que os jogos entram como uma ferramenta fundamental no processo de compreender os conceitos já conhecidos, pois em alguns casos os jogos possibilitam que o aluno se familiarize com a linguagem de conceitos químicos, facilitando assim a compreensão dos conceitos básicos. Dessa forma utilizá-los na escola como uma estratégia para adquirir saberes vem ganhando bastante espaço, sendo cada vez mais bem aceito e trazendo bons resultados (CUNHA, 2012).

2.5 Experimentos

Um dos grandes motivos pela falta de interesse na disciplina de química é a falta de ter atividades práticas em que os alunos possam por intermédio dela compreendê-la e correlacioná-la com a teoria. Assim sendo, de acordo com Queiroz 2004, trabalhar com as substâncias, aprender a observar um experimento cientificamente, visualizar de forma que cada aluno descreva o que observou durante a reação, isto sim leva a um conhecimento definido,

Neste contexto, as aulas experimentais são essenciais na formação dos alunos, em que por meio delas poderão ser utilizadas situações do dia a dia, e assim fazer com que haja uma melhor compreensão e aplicação destas no cotidiano dos alunos. Por meio de aulas experimentais, o aluno será capaz de compreender melhor como e de que maneira ocorrem os processos, pois ele terá a oportunidade de testar os conceitos que foram vistos na teoria.

De acordo com Silva 2005, geralmente os educandos apresentam dificuldade durante as aulas de química, devido à falta de atividades experimentais que possam relacionar a teoria com a prática. Portanto, é de suma importância que haja a experimentação nas aulas de química, em que por meio da utilização desta fará com que diminua as dificuldades dos alunos, e assim consigam compreender os conteúdos da química, deixando a disciplina mais prazerosa e de fácil compreensão, e desta forma fazendo com que os alunos sejam capazes de aplicar os conhecimentos científicos em seu cotidiano.

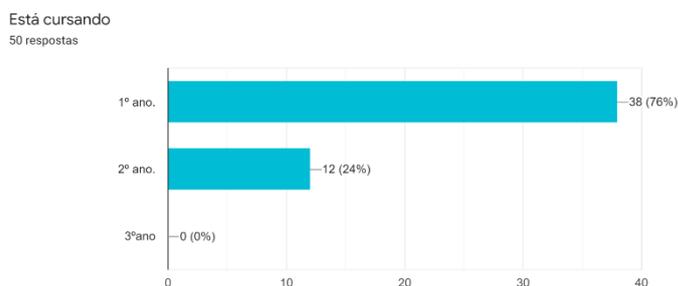
No entanto, devemos considerar para a realização de uma aula prática, vários fatores precisam ser considerados e os principais são: instalações da escola, material e reagentes requeridos e as escolhas das experiências (BUENO; KOVALICZN, 2008). Neste contexto, sabemos que as escolas públicas geralmente não têm disponível laboratório e os materiais

necessários para conseguir realizar um experimento. Assim sendo, de acordo com Hess, 1997, o professor deverá buscar métodos alternativos, como por exemplo, com materiais domésticos, uma vez que o objetivo principal da experimentação é possibilitar a criação de modelos que façam sentido através das suas observações.

Assim sendo, devido a esses fatores e a importância da experimentação, é possível por meio de materiais de baixo custo realizar alguns experimentos em sala de aula. De modo que a experimentação de baixo custo representa uma alternativa cuja importância está no fato de diminuir o custo operacional dos laboratórios e gerar menor quantidade de lixo químico (além de permitir que mais experiências sejam realizadas durante o ano letivo) (Vieira et al., 2007).

3. RESULTADOS

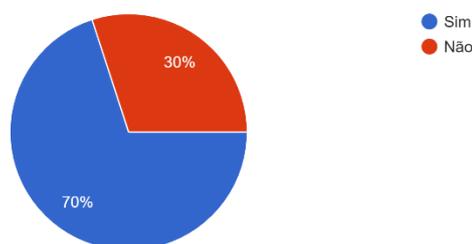
O questionário foi enviado para 80 alunos do ensino médio do 1º e 2º ano, onde 50 deles participaram da pesquisa, sendo possível chegar a um resultado. Assim, em relação ao questionário aplicado para os alunos, 50 dos 80 responderam em que, 76% eram alunos do primeiro ano e 24% do segundo ano, todos eles do Instituto Federal do Mato Grosso Campus Primavera do Leste.



De acordo com os resultados obtidos na questão 01, podemos observar que 70% dos alunos já tiveram alguma aula com a utilização de jogos e experimentos e apenas 30% não tiveram. E que de acordo com a questão dois, apenas um aluno considera que a utilização dos jogos e experimentos não facilita o seu aprendizado e os outros 49 alunos consideraram que com a utilização destes conseguem compreender melhor o conteúdo explicado. Neste contexto podemos perceber que estas aulas são importantes para o processo de ensino e aprendizado dos alunos, em que os conteúdos explicados utilizando estas ferramentas auxiliares faz com haja uma melhor compreensão e assimilação entre a teoria e prática.

Durante o ensino médio, você se lembra de algum professor de Química utilizar atividade lúdica (jogos e experimentos) em alguma aula?

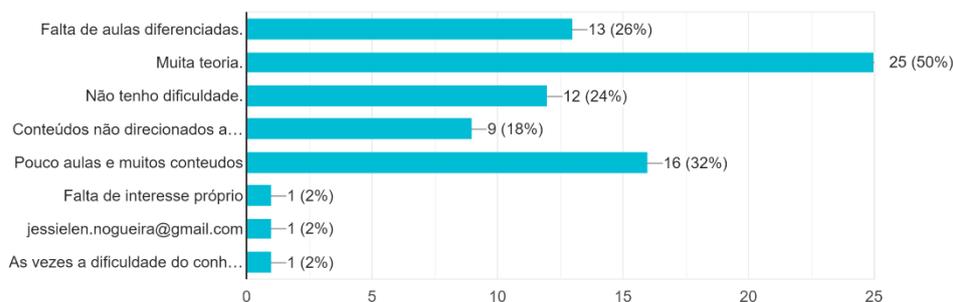
50 respostas



Dos 50 alunos que participaram da pesquisa 50% dos alunos consideram a disciplina difícil pois esta é apresentada de forma muito teórica, 26% devido à falta de aulas diferenciadas, 18% devido não ser explicada utilizando exemplos que podem ser relacionados com o seu dia a dia. Percebe-se assim que a maior parte dos alunos apresentam dificuldade pois, geralmente a disciplina é ministrada de forma tradicional sem que haja metodologias diferenciadas que possam auxiliá-los a compreender e correlacionar os conteúdos, tornando assim mais complexa a disciplina.

Em sua opinião o que torna a disciplina de química difícil? (Pode marcar mais de uma alternativa.)

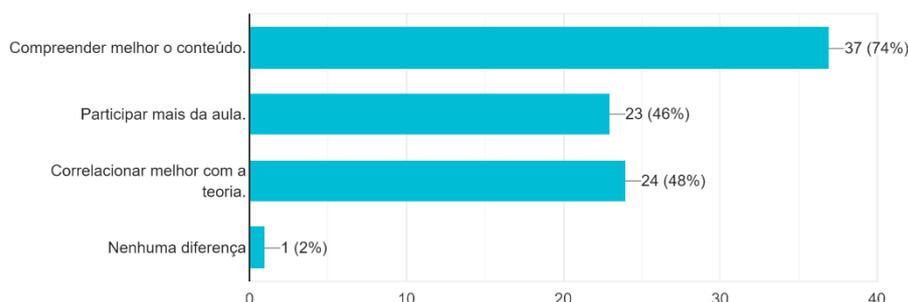
50 respostas



Em relação às aulas que os educandos haviam participado com a utilização dos jogos e experimentos, 74% dos estudantes responderam que compreenderam melhor o conteúdo, sendo assim, conclui-se que de fato a utilização destes durante as aulas são de suma importância, e que por meio da utilização destes poderá colaborar com o desenvolvimento do processo de aprendizagem. Outros 46% participam mais da aula onde isto é essencial para o desenvolvimento e formação do educando, e 48% correlacionam melhor com a teoria. Neste contexto, temos que é essencial também sempre utilizar-se da prática e teoria para que assim uma complemente a outra na construção do conhecimento científico.

O que você observou / espera após uma aula com utilização de atividades lúdicas?

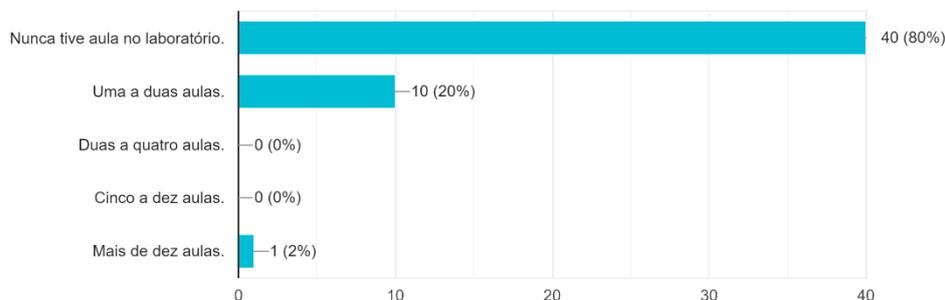
50 respostas



Sobre as aulas experimentais, verificou-se que na instituição há laboratório, porém 80% dos alunos nunca participaram de uma aula em laboratório, e 20% teve entre uma e duas aulas, ou seja, mesmo com a existência de laboratório, a maior parte dos estudantes não realizaram nenhuma experiência, podendo ser devido à falta de recursos para realizar determinada prática. Assim temos que a utilização de experimentos com materiais de baixo custo são ferramentas que podem ser utilizadas em casos que não há um laboratório ou falta de recursos a fim de contribuir para que sejam realizadas aulas práticas sem a necessidade de ter materiais de difícil acesso.

Durante o ensino médio você teve quantas aulas no laboratório de Química?

50 respostas

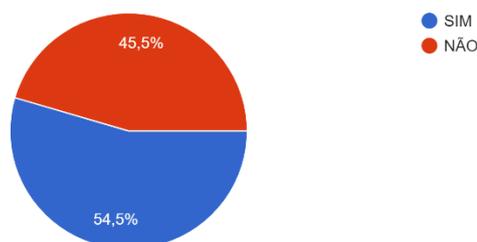


O questionário enviado para os professores foi respondido por 11, entre eles professores doutores, mestres e com formação em química e uma participante com Licenciada em Ciências com habilitação em Química, onde os professores participantes trabalham em Institutos Federais do Mato Grosso, Universidade Federal, escolas estaduais e privadas, em todas estas instituições são na região de Primavera do Leste. Uma das questões aplicadas na pesquisa buscava verificar se os professores em sua graduação tiveram alguma disciplina que ajudasse eles a trabalhar com estas atividades lúdicas, onde 54,5% haviam tido uma disciplina específica e

45,5% não haviam. Sendo assim, podemos verificar que quase metade deles não tiveram uma formação onde seria trabalhado como utilizar e aplicar, podendo desta forma interferir para que estes professores apliquem esse tipo de metodologia em suas aulas.

Durante o curso de graduação você teve alguma disciplina que te auxiliou a aprender a trabalhar com atividades lúdicas?

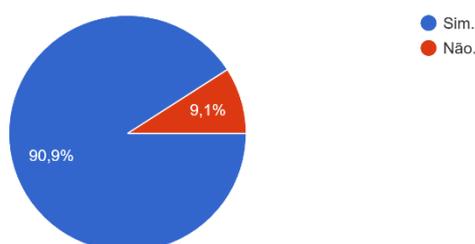
11 respostas



De acordo com os resultados da pesquisa, 90,9% dos professores já utilizaram, e citam que encontram com facilidade em alguns sites jogos e experimentos, mas não de todos os conteúdos, 9,1% dos professores nunca utilizou durante as aulas atividades diferenciadas. Neste contexto, pode-se verificar que a falta de informações como por exemplo, não ter tido uma formação adequada de como poder utilizá-los, a falta de recursos para a aplicação, ou sites de fácil acesso com estas atividades como cita alguns professores na pesquisa e também devido à quantidade de horas-aula podem ter interferido para que este professor não tenha utilizado.

Em alguma aula de Química você já utilizou algum tipo de atividade lúdica com seus alunos?

11 respostas



No geral os professores encontram com facilidade em sites e periódicos jogos e experimentos de baixo custo para poder ser aplicado em algum conteúdo. No entanto, conforme fala do professor 01: *“Creio que exista uma gama de material na internet, mas a meu ver os objetos de aprendizagem dependem da metodologia aplicada pelo professor, e isso não é oferecido em totalidade em qualquer que seja o banco de dados”*. Assim sendo, podemos perceber que mesmo com certa facilidade de encontrá-los há uma dificuldade em saber como e

em que momento da aula poderão ser aplicados. Já o professor 02 descreve que “*Sim encontro com facilidade, não de todos os conteúdos, mas consigo encontrar em artigos algumas práticas para usar, também existem algumas boas páginas em redes sociais onde professores compartilham ótimas experiências*”. Neste contexto temos que é de suma importância que tenha o compartilhamento de como fazer e aplicar determinados jogos e experimentos de baixo custo para que assim mais professores possam utilizá-los em suas aulas tornando-as mais interessantes e assim fazendo com que haja uma maior participação.

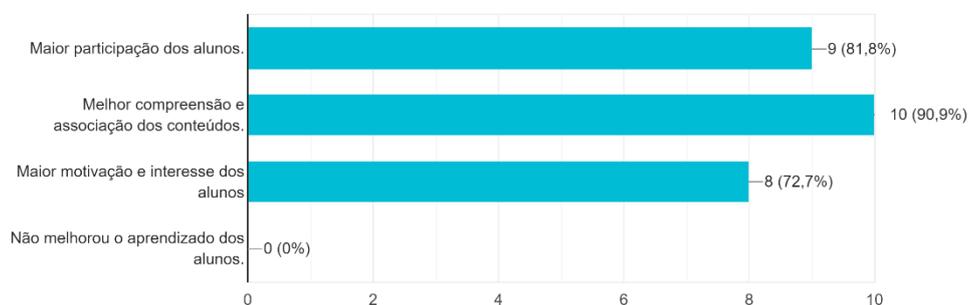
Entre os sites citados pelos professores para que encontrem jogos e experimentos temos o simulador PHET, www.sbj.org.br Site do MEC, STEM.

Foi perguntado aos professores se eles consideram que o uso de atividades lúdicas no ensino de química pode melhorar a aprendizagem, no geral os professores responderam que pode sim melhorar pois com o uso destas atividades poderá tornar a aula mais atrativa, fazendo com que os alunos tenham curiosidade sobre os processos, podendo realizá-los e assim compreender todo o processo. De acordo com o professor 04: “*Os alunos sempre ficam mais empolgados e fixam a atenção quando há o uso de algo diferente*”. Professor 05: “*Sim. As atividades lúdicas são uma forma de prender a atenção dos alunos e ensinar o conteúdo de forma diferente*”. Professor 05: “*Sim. O aluno se sente mais à vontade fazendo uma atividade que lhe desperta o interesse de participar*”. Percebemos assim, que a utilização dessas atividades faz com que os alunos participem de forma mais ativa nas aulas, e desta forma compreendem o processo de forma mais detalhada, pois estão aprendendo de uma forma descontraída e por meio disto poderão se tornar capazes de correlacionar a prática com a teoria.

Pode-se verificar que conforme pesquisa dos alunos a maior dificuldade em relação à disciplina de química se dá devido a forma teórica, falta de associação com o dia a dia, ou seja, com a aplicação destas atividades determinadas dificuldades poderão ser sanadas, uma vez que, de acordo com a questão 05 da pesquisa onde poderia ser assinalada mais de uma opção, 81,8% dos professores esperam que após a utilização de uma atividade lúdica haja uma maior participação, 90,9% que haja uma melhor compreensão e associação dos conteúdos, e 72,7% maior motivação e interesse dos alunos.

Qual resultado você obteve ou espera obter com as utilização de uma atividade lúdica? (Pode marcar mais de uma opção)

11 respostas



Já em relação aos laboratórios nas instituições em que os professores trabalham, 45,5% possui laboratório, porém não há materiais suficientes, 27,3% possui e há materiais suficientes e 27,3% não possuem laboratório. Levando em consideração estes dados, temos que a maioria não conseguem realizar atividades em laboratórios por falta deles por não possuir todos os materiais, no entanto, podemos então como forma alternativa utilizar os experimentos com materiais de baixo custo para podermos mostrar aos alunos como funcionam alguns processos, reações, como cita o professor 07 “*velocidade de reação química usando comprimidos efervescente, separação de misturas no preparo do café, "fabricação de gelo" usando o fenômeno crioscopia*”. Assim será possível que os alunos tenham acesso às práticas, podendo realizá-las e assim compreender e aplicá-las em seu dia a dia.

Verifica-se que, em relação às dificuldades em que os professores possuem para poder utilizar essas atividades, a maior parte (63,6%) está relacionada com a quantidade de horas-aula, onde geralmente são de uma a duas horas-aula por semana, e a outra parte (54,5%) a falta de recursos, e o restante relaciona-se a falta de informações de como utilizá-los, falta de internet e laboratório. Dentre as respostas, apenas uma não possui dificuldade em utilizar estas atividades. Assim sendo, temos que é necessário a utilização destas atividades, no entanto há vários fatores que implicam para que não ocorram, por tanto é necessário que haja maneiras de fácil acesso de poder aplicá-las, como por exemplo com materiais de baixo custo.

A pesquisa realizada mostrou a necessidade da utilização de jogos e atividades experimentais para serem utilizadas como ferramentas auxiliares no processo de aprendizagem, e devido à falta de laboratórios, recursos nas instituições, tempo disponível e conhecimento será disponibilizado um site (<https://sites.google.com/view/quimicanapratica>) para que possa ser compartilhado com outros professores com o intuito de fazer com que haja mais utilização de

jogos e experimentos que poderão ser aplicados em aulas de química para que assim possa fazer com que os alunos compreendam melhor os conteúdos.

4. Conclusão

A pesquisa realizada teve o objetivo alcançado uma vez que foi possível por meio de pesquisas identificar os motivos que contribuem para que os professores utilizem poucos jogos e experimentos em suas aulas, além de trazer como ação um site para que mais pessoas tenham acesso às algumas destas atividades lúdicas que podem ser confeccionadas com materiais de baixo custo, a fim de poder ser utilizado por várias instituições independentemente da infraestrutura que ela apresenta. Um outro ponto que se destaca nesta pesquisa é em relação a visão que os estudantes têm sobre as aulas que os professores utilizam em alguns jogos e experimentos, sendo constatado que estes são de suma importância para a sua formação e construção do conhecimento científico.

Toda a pesquisa foi fundamental para a minha formação uma vez que pude conhecer melhor sobre a importância de haver atividades diferenciadas durante as aulas, e como posso em alguns casos utilizar ferramentas auxiliares com materiais de baixo custo para que possa contribuir com o ensino de determinado conteúdo, e desta forma os alunos possam participar mais e compreendendo e correlacionando com os conteúdos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUGUSTO, Cleicle Albuquerque. **Pesquisa Qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober** (2007-2011). SCIELO, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/zYRKvNGKXjbdHtWhqjxMyZQ/?lang=pt>.

Acesso em junho de 2021.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo, 3 ed. Pearson Hall, 2014.

CHAER, Galdino et al. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**. Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011.

FERREIRA, Marcilene Alves. **O Jogo no Ensino de Ciências: Limites e possibilidades.** Dissertação de mestrado apresentada na Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 1998.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** Grupo Editorial Nacional, São Paulo, 6. ed., 2017.

_____. **Como elaborar projeto de pesquisa.** São Paulo, 5. ed., 2010.

GERHARDT, Tatiana Engel e SILVEIRA, Gerhardt e Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa.** Editora da UFRGS, Porto Alegre, 2009.

LINHARES, Bianca de Freitas; ALVES, Douglas Santos. Metodologia de ensino em pesquisa social quantitativa. **Pensamento Plural.** Pelotas, p. 23 – 39; janeiro-junho 2014.

MORAES, Roque; CARMOS Maria. **Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces.** Ciência & Educação. Rio Grande, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

RUFINO, Luiz Gustavo Bonatto; DARIO, Suraya Cristina. **A pesquisa-ação como forma de investigação no âmbito da educação física escolar.** UNESP. Rio Claro.

SOARES, Sandro Vieira et al. **Pesquisa Bibliográfica, Pesquisa Bibliométrica,** Artigo de Revisão e Ensaio Teórico em Administração e Contabilidade. RAEP, Santa Catarina, 2018. Disponível em: <https://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/970>. Acesso em: novembro de 2021.

Valadares. E. C. **Propostas de experimentos de baixo custo centradas no aluno e na comunidade.** Química .Novana Esc.200113: 38-40.