

Estudo da perspectiva de futuros docentes sobre a formação inicial e aplicação de jogos em diferentes modalidades de ensino

Study of the perspective of future teachers on initial training and application of games in different educational modalities

DOI:10.34117/bjdv7n4-348

Recebimento dos originais: 07/03/2021

Aceitação para publicação: 14/04/2021

Layonara Dhuly da Silva Teixeira

Graduada em Química pela Universidade Estadual do Ceará
Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologia
Endereço: Av. Dr. Silas Munguba, 1700 - Itaperi, Fortaleza - CE, 60714-903
E-mail: layonara.teixeira@aluno.uece.br

Maria da Conceição Tavares Cavalcanti Liberato

Doutora em Biotecnologia - Professora do curso de Química da Universidade Estadual do Ceará
Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologia - Av. Dr. Silas Munguba, 1700 - Itaperi, Fortaleza - CE, 60714-903
E-mail: conceicao.liberato@uece.br

João Vitor Araújo Souza

Graduado em Química pela Universidade Estadual do Ceará
Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologia
Endereço: Av. Dr. Silas Munguba, 1700 - Itaperi, Fortaleza - CE, 60714-903
E-mail: vitor.souza@aluno.uece.br

RESUMO

A Química é uma disciplina que carrega um estigma de dificuldade, então os professores enfrentam algumas dificuldades durante o processo de ensino. Pensando nisso, foi realizada uma pesquisa com docentes em formação para colher suas opiniões a respeito da preparação que a graduação oferece para a atuação na Educação Básica, tanto no ensino regular quanto na Educação Especial e Inclusiva e sobre a aplicação de recursos didáticos alternativos no processo educacional. A partir dos resultados analisados, foi possível visualizar a potencialidade que os futuros professores apresentam para agir na transformação do processo de ensino-aprendizagem, pois demonstram preocupação em relação à completude de sua formação, além de se mostrarem, em sua maioria, adeptos de recursos didáticos alternativos, como jogos didáticos, para melhorar o ensino escolar.

Palavras-chave: Formação Docente, Ensino de Química, Jogos Didáticos, Educação Especial.

ABSTRACT

Chemistry is a subject that carries a stigma of difficulty, so teachers face some difficulties during the teaching process. With this in mind, a survey was conducted with teachers in training to gather their opinions about the preparation that the undergraduate course offers

for working in Basic Education, both in regular education and in Special and Inclusive Education, and about the application of alternative teaching resources in the educational process. From the results analyzed, it was possible to visualize the potential that future teachers have to act in the transformation of the teaching-learning process, because they show concern about the completeness of their training, besides showing themselves to be, in their majority, supporters of alternative teaching resources, such as didactic games, to improve school teaching.

Keywords: Teacher Training, Chemistry Teaching, Didactic Games, Special Education.

1 INTRODUÇÃO

A Química faz parte dos conteúdos de estudo obrigatório no Ensino Médio, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM). O PCNEM sugere que o processo de aprendizagem ocorra de maneira contextualizada, de modo que seja potencializado o aprendizado de conceitos e que o aluno visualize e compreenda a presença e a aplicação desses conteúdos (BRASIL, 1999).

A contextualização pode aproximar o aluno da Química, auxiliando a quebra da barreira imaginária que os alunos estabelecem entre eles e a ciência. Desta maneira, o educador transforma a aula tradicional, muitas vezes considerada monótona pelos alunos, em um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico.

Um recurso que pode auxiliar nesse processo é o jogo didático, pois esse tipo de material busca trabalhar os conteúdos de maneira menos tradicional e engessada, de modo que o aluno participa ativamente da aula e pode se divertir enquanto aprende. Os jogos didáticos podem ser aplicados tanto na Educação Básica regular como na modalidade da Educação Especial e Inclusiva.

Sabendo que este é um tema relevante e que sua discussão e pesquisa devem ser estimulados, o presente trabalho buscou a opinião de alunos do curso de Licenciatura em Química em relação a preparação para atuação frente aos desafios que cercam o ensino de Química na Educação Básica regular e na Educação Especial e Inclusiva. E qual a perspectiva desses futuros docentes a respeito dos jogos como recursos para facilitar o processo de ensino-aprendizagem da Química nessas modalidades educacionais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 RECURSOS DIDÁTICOS

A necessidade de reformular o ambiente escolar e a forma de comunicação entre professores e alunos é um reflexo da revolução digital vivida pela sociedade atualmente, pois ao passo que se cria cada vez mais aparelhos e tecnologias interativas, o interesse por atividades maçantes e passivas vai sendo perdido. Então, quando se analisa sob essa perspectiva, é impossível desconsiderar a incontestável mudança que deve ser aplicada nos métodos de transmissão do conhecimento dentro da sala de aula (SANTOS e SILVA, 2014).

Atualmente se tem apostado bastante no emprego de recursos didáticos diversos como meio de auxiliar a promoção do estreitamento dos laços entre professor e aluno, com a ampliação de diálogos durante o processo de ensino, tornando assim a aprendizagem mais atrativa para o estudante e potencializando a sua capacidade de se tornar significativa (DAMASCENA, CARVALHO E SILVA, 2018).

Os materiais didáticos, são tidos como quaisquer materiais aplicados em sala de aula pelo professor que seja capaz de ajudar no processo de ensino, mesmo os materiais tradicionais como lousa, pincel e livros fazem parte dos recursos didáticos, bem como aqueles não tradicionais, que é o caso de jogos didáticos, materiais interativos e outros (FISCARELLI, 2007).

Souza (2007) definiu o recurso didático como “todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”. Desta maneira, os aliados do professor no cumprimento da sua missão pedagógica não são tão somente o livro didático e a tradicional lousa, e sim tudo aquilo que for corretamente direcionado e adaptado para contribuir de maneira positiva com construção do saber do aluno.

2.2 JOGOS DIDÁTICOS

O jogo didático é apenas um dos diferentes tipos de recursos já citados que podem ser empregados para auxiliar e facilitar no processo de ensino-aprendizagem. Ele é posto em foco no presente trabalho pois diversos autores como Tezani (2006), Soares (2016), Messeder Neto e de Moradillo (2016) e Felício e Soares (2018), apostam na capacidade do jogo e do lúdico para melhorar a relação dos alunos com a educação escolar, aproximando os temas abordados em sala de aula no cotidiano dos docentes, trabalhando o desenvolvimento social, emocional e intelectual através das interações estabelecidas

por tais atividades, além de acreditar que a má imagem pré-estabelecida que a Química tem para os estudantes pode ser modificada quando for apresentada de uma maneira mais dinâmica e divertida, menos teórica e aparentemente distante da realidade.

Cunha (2012) define o jogo didático da seguinte maneira:

é aquele que está diretamente relacionado ao ensino de conceitos e/ou conteúdos, organizado com regras e atividades programadas e que mantém um equilíbrio entre a função lúdica e a função educativa do jogo, sendo, em geral, realizado na sala de aula ou no laboratório (CUNHA, 2012, p. 95).

Soares (2004) pontua as funções que um jogo educativo deve possuir:

- a) Função lúdica – ou seja, o jogo propicia a diversão, o prazer e até o desprazer quando escolhido voluntariamente;
- b) Função educativa – ou seja, o jogo ensina qualquer coisa que complete o indivíduo em seu saber, seus conhecimentos e sua apreensão de mundo.

2.3 A EDUCAÇÃO ESPECIAL

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, chamada Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), conhecida também como LDB, é a legislação responsável por gerenciar o sistema educacional brasileiro, definindo níveis e modalidades educacionais existentes no país, organizando os princípios e as finalidades da educação além de coordenar as demais competências (BRASIL, 1996).

A Educação Especial (EE) está listada no Capítulo V da LDB como uma das modalidades de ensino que deve abranger todos os níveis educacionais. Essa modalidade pode ser definida como:

Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

§ 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial.

§ 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.

§ 3º A oferta de educação especial, nos termos do caput deste artigo, tem início na educação infantil e estende-se ao longo da vida, observados o inciso III do art. 4º e o parágrafo único do art. 60 desta Lei (BRASIL, 1996).

Ruppel (2017) ressalta a importância da educação especial ao pontuar seu papel, que é garantir a aprendizagem dos estudantes com necessidades educacionais especiais a

partir da oferta de materiais e métodos adequados e profissionais qualificados para atender a demanda dos alunos, respeitando as especificidades de cada um.

4 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa de caráter quantitativo, através de um questionário de múltipla escolha. O público alvo da pesquisa foram os alunos do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual do Ceará (UECE) que se encontravam matriculados na disciplina de Monografia durante o semestre de 2020.1. O questionário foi respondido por vinte e três alunos enquadrados nesse perfil.

Para a definição do público alvo, levou-se em consideração que provavelmente os alunos matriculados na disciplina de Monografia já estariam próximos da conclusão do curso, portanto já participaram da maioria das experiências disponibilizadas na grade curricular. Desta maneira, os discentes seriam capazes de expressar sua opinião sobre os questionamentos levantados no questionário com um embasamento proveniente da vivência do curso.

Para que o objetivo central do trabalho fosse alcançado foi desenvolvido um questionário online, com perguntas objetivas, através da ferramenta Google Forms. O questionário foi enviado por e-mail e por um aplicativo de mensagens em conjunto com um convite para a participação na pesquisa; o mesmo era composto por onze perguntas que buscavam colher a opinião dos alunos a respeito de questões como a preparação dos futuros docentes para atuar na Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio e na Educação Especial e Inclusiva) e sobre a utilização de recursos didáticos não tradicionais, como os jogos, para auxiliar e melhorar o processo de ensino-aprendizagem da Química.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

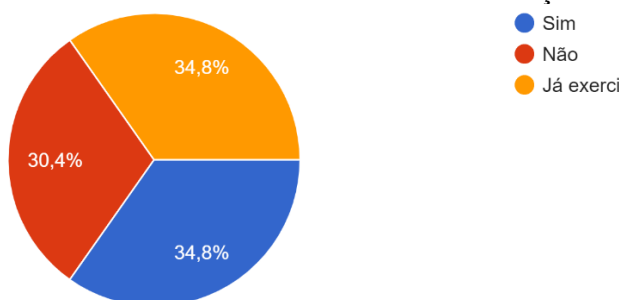
5.1 RESULTADOS REFERENTES A PREPARAÇÃO QUE A GRADUAÇÃO OFERECE AO PROFESSOR

A primeira pergunta foi elaborada para entendermos se os voluntários estão em contato com a Educação Básica: **“Você exerce alguma atividade de caráter docente na Educação Básica?”**.

Desta maneira, foi possível discorrer sobre as demais respostas obtidas ao longo do questionário, pois as opiniões a respeito dos questionamentos levantados na pesquisa certamente foram guiadas pela experiência (ou falta dela) que cada um teve frente às situações expostas.

A distribuição das respostas foi muito uniforme, como expressa o Gráfico 1. Ao analisar a resposta à primeira pergunta, dentro da amostra de alunos que participaram da pesquisa, 30,4% ainda não tiveram a experiência docente, 34,8% atualmente exercem tal função e enquanto os outros 34,8% já desempenharam tal papel, mas atualmente não estão nesta posição.

Gráfico 1 – Sobre o exercício da docência na Educação Básica.

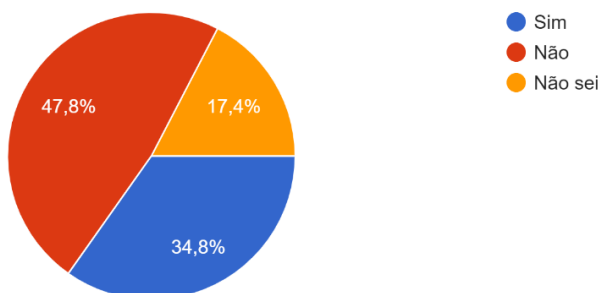


Fonte: Próprio autor.

A segunda pergunta foi **“Você acredita que ao longo da graduação foi suficientemente preparado, enquanto docente, para atuar na Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio)?”**

Apenas 34,8% dos voluntários acreditam estarem devidamente preparados pela graduação, enquanto 47,8% responderam que não e os outros 17,4% afirmam não saber se apenas a experiência provada no decorrer do curso é capaz de formar um profissional completamente pronto para desempenhar o papel e assumir as responsabilidades que aguardam um professor, estes resultados estão expressos no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Sobre a preparação oferecida pela graduação para atuação na Educação Básica.



Fonte: Próprio autor.

Ou seja, apenas 1/3 dos participantes creditam o preparo total do professor à experiência fornecida pela graduação. Enquanto a maioria diz não saber ou afirmam que apenas o curso superior não forma inteiramente o docente. Esse resultado abre espaço para a elaboração de uma discussão relevante: por que a graduação não é suficiente? É

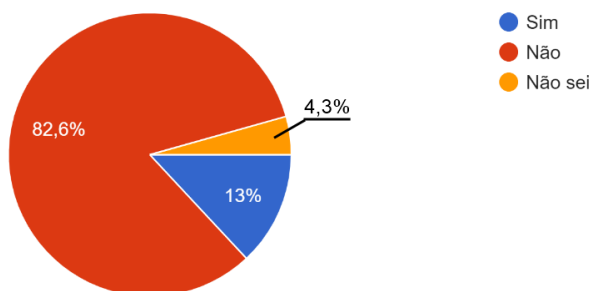
uma questão que deve ser aprofundada e investigada, a fim de sanar as falhas presentes na formação inicial do professor.

Essa divergência nas respostas também abre margem para o questionamento de o que, na visão dos futuros docentes, classifica um professor como devidamente capacitado para desempenhar sua profissão, pois a visão que cada um possui a respeito disso certamente o direcionou para responder tal questão.

Mesquita (2010) discute a respeito do que é “ser professor”. Segundo o autor este conceito carrega uma diversidade de ideias e definições construídas ao longo dos anos, além dos tipos de conhecimentos profissionais poderem ser destacados com diferentes graus de relevância. Desta maneira, consideramos que estas divergências de definições e classificação dos tipos de saberes, podem ser percebidos de modo diverso por cada aluno, influenciando sua concepção a respeito da preparação que a formação inicial oferece para o docente atuar na Educação Básica.

A terceira pergunta foi **“Você acredita que ao longo da graduação foi suficientemente preparado, enquanto docente, para atuar na Educação Especial e Inclusiva?”**. O resultado a respeito dessa preparação reforça a necessidade, expressa já na questão anterior, de uma análise mais aprofundada sobre a formação do professor. Como mostra o Gráfico 3, apenas 13% dos voluntários acreditam que a graduação prepara de fato para a atuação na Educação Especial e Educação Inclusiva (EI), enquanto 82,6% acham que terminarão o curso sem estar completamente preparados para atuar nesta vertente da educação e 4,3% não souberam opinar.

Gráfico 3 – Sobre a preparação oferecida pela graduação para a atuação na Educação Especial e Inclusiva.

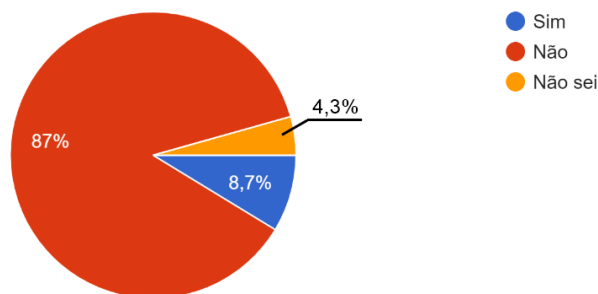


Fonte: Próprio autor.

A quarta pergunta era **“Você acredita que a grade curricular do seu curso atua de maneira suficiente na preparação do futuro docente para trabalhar na Educação Especial e Inclusiva?”**. O Gráfico 4 representa o resultado desse questionamento a respeito da suficiência da preparação a partir do ponto de vista do conteúdo e nas

disciplinas previstas na grade curricular do curso, os valores estão semelhantes ao da pergunta anterior, no entanto, neste caso 87% dos alunos dizem que a matriz curricular não prepara para atuação nesta modalidade.

Gráfico 4 – Sobre a preparação que a grade curricular oferece para atuação na Educação Especial e Inclusiva.



Fonte: Próprio autor.

Os resultados dessas duas perguntas demonstram um problema, uma vez que a educação inclusiva prevê o direito dos alunos da EE de frequentarem qualquer escola, não apenas as específicas, e é a instituição que deve se adaptar para atender as especificidades de seus alunos, oferecendo estrutura física adequada e os profissionais capacitados.

Os resultados das perguntas 3 e 4 expõem um dos problemas presente no projeto da educação inclusiva, pois este prevê um suporte e uma rede de profissionais especializados ou capacitados para atender as especificidades dos estudantes da EE. E uma vez que os alunos têm direito de se matricular em escolas regulares, qualquer professor está sujeito a trabalhar com alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, e não apenas os educadores que trabalham em escolas especializadas.

Mesquita (2010) apresenta alguns problemas a respeito da formação inicial de professores, relatados por alunos (futuros docentes), que dificultam o início dessa prática. Dentre eles estão listadas as lacunas existentes na organização do currículo dos cursos de licenciatura. E quando se analisa estes currículos pela perspectiva da Educação Especial, é possível claramente perceber esse déficit no que se refere à capacitação do docente para atender os discentes dessa modalidade educacional.

É compreensível, então, o fato da maioria dos entrevistados não se sentirem suficientemente preparados para atuar na EE, pois não há leis que garantam a inclusão de disciplinas direcionadas para habilitar o professor para o trabalho com alunos da EE. Com exceção da disciplina de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), que foi incluída pelo

Decreto nº 5.526/2005 como obrigatória para os cursos de formação de professor e de Fonoaudiologia (BRASIL, 2005).

Os docentes, em sua formação acadêmica, devem estudar a história dos surdos e outros conceitos que envolvem a cultura dessa comunidade, além de ser possível o aprendizado introdutório da LIBRAS. Mas, ao se considerar a carga horária destinada à disciplina, se sabe que não é possível formar um professor fluente e completamente capacitado. Entretanto, o contato com a língua e com a história podem ser aplicados para guiar a maneira que o docente irá lidar com o aluno surdo. Desta maneira, a LIBRAS como componente da grade curricular é apenas o início da preparação do professor para atender de maneira satisfatória o aluno surdo (VIEIRA-MACHADO e LÍRIO, 2011; SOUZA, 2017).

E se a disciplina de LIBRAS atua apenas como uma capacitação primária do professor, o que prepara o professor para lidar com os demais alunos enquadrados na EE? As demais deficiências, o transtorno global do desenvolvimento e as altas habilidades ou superdotação não dispõem de uma lei para garantir sequer disciplinas introdutórias nos cursos de formação docente. Sendo assim, como esperar que o professor ou futuro professor se sentisse qualificado para atender esses alunos?

Sant'Ana (2005) apresenta nos resultados de sua pesquisa os problemas expostos por professores e diretores que trabalham com a EI, uma das principais reclamações está relacionada com a insuficiência da formação dos profissionais envolvidos no processo de inclusão, existe uma carência de mão de obra de profissionais especializados. As queixas são em relação à falta e/ou ineficiência de orientações e da incapacitação desses profissionais, que se sentem inaptos para atender de modo adequado as especificidades dos estudantes.

Docentes que estão no exercício de sua profissão ressaltam que a EE e seus conceitos devem estar presentes nos conteúdos abordados durante a graduação do professor, mesmo sabendo que isso não implica na capacitação deste profissional. Indicam também a formação continuada e a especialização como métodos capazes de tornar profissionais já formados aptos para o desempenho correto de seu papel no processo de inclusão escolar, potencializando a efetividade do mesmo (DE VITTA, DE VITTA e MONTEIRO, 2010).

Isso justifica a insegurança que a maioria dos professores em formação apresentaram em relação a sua habilitação para trabalhar na Educação Especial no âmbito da Educação Inclusiva, além de justificar as respostas em relação à capacitação oferecida

pela grade curricular. E Sant’Ana (2005) ressalta a necessidade da elaboração e implementação de políticas públicas que visem diminuir ou até acabar com os problemas que ainda impedem o oferecimento de práticas inclusivas de maneira efetiva.

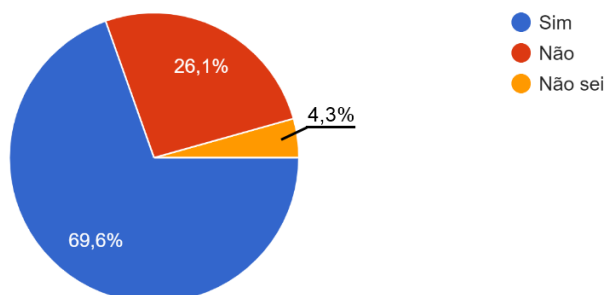
A autora ainda reuniu as principais melhorias, citadas na literatura, que são essenciais para a potencialização do processo de inclusão educacional, são eles “a formação específica e continuada dos educadores, a orientação na prática cotidiana, o apoio familiar e técnico, a redução do número de alunos nas classes e alterações nas condições estruturais das escolas”.

5.2 RESULTADOS REFERENTES AO USO DE JOGOS DIDÁTICOS COMO RECURSO EDUCACIONAL

A segunda parte da pesquisa aborda a questão de recursos didáticos não convencionais, em particular os jogos didáticos, como materiais de apoio capazes de transformar os métodos de ensino da Química, de modo que a aprendizagem aconteça de maneira facilitada com o auxílio destes materiais, tanto na Educação Básica regular quanto na Educação Especial e Inclusiva.

Na quinta pergunta foi questionado **“Ao longo da sua graduação alguma disciplina abordou a utilização de jogos didáticos como recursos de interesse para o ensino da Química?”**. O Gráfico 5 mostra o resultado. A experiência foi vivenciada por 69,6%, enquanto 26,1% responderam não ter passado por essa experiência, e 4,3% responderam “não sei”.

Gráfico 5 – Sobre a apresentação de jogos como recursos para ensino de Química por disciplinas da graduação.



Fonte: Próprio autor.

A opção “não sei” mostra a incerteza do aluno em relação a resposta, então é possível imaginar que se houve a abordagem do tema, não foi uma experiência significativa a ponto de ter marcado a memória do aluno.

O fato da maioria dos entrevistados terem tido o contato com os jogos voltado para a educação, durante sua formação, soa bastante positivo, uma vez que este tema atualmente tem bastante destaque no meio educacional e sua discussão está em uma crescente por ser tida como um recurso capaz de ajudar na contextualização do conteúdo químico, o aproximando da realidade dos estudantes da educação básica, desmistificando assim o estigma que o estudo da Química apresenta, principalmente neste meio.

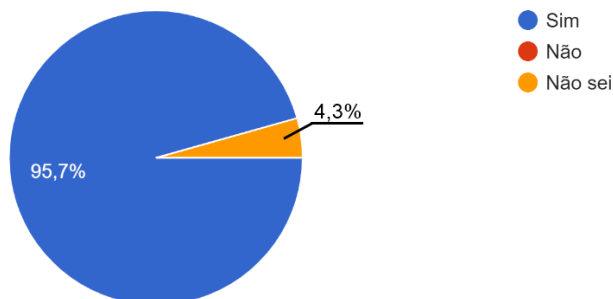
Diversos autores declaram em seus trabalhos o potencial apresentado pelas atividades lúdicas, em especial os jogos, no papel de agente facilitador do processo de ensino, pois esses recursos estimulam a participação do aluno nas aulas e ajudam na manutenção da atenção durante a execução da atividade, oferecendo assim uma maior possibilidade para o desenvolvimento da aprendizagem significativa, além de promover o desenvolvimento cognitivo (FALKEMBACH, 2006; GONZAGA *et al.*, 2017; DA SILVA e BIANCO, 2020).

Soares (2016) demonstra o aumento no número de trabalhos relacionados ao tema, jogos e atividades lúdicas, apresentados em eventos nacionais de Química. Isso é fruto da crescente utilização deste tipo de material relacionado ao ensino de Química que vem crescendo desde o ano 2000.

Então é positivo que a maioria dos futuros professores entrevistados foram apresentados aos jogos como recursos educacionais, pois a partir disso é possível supor que o tema também está em alta no meio acadêmico, uma vez que alguns docentes do Ensino Superior estão incluindo-o no processo de formação inicial, para que seja visto como auxiliar de ensino aplicável na Educação Básica.

A sexta pergunta foi **“Você acredita que os jogos didáticos podem ser um recurso efetivo no processo de ensino da Química?”**. E apesar de os jogos didáticos não terem sido apresentados para todos os entrevistados ao longo da sua formação, se tem uma opinião quase unânime (95,7%) a respeito da potencialidade que este recurso pode desempenhar no ensino da Química e não se teve respostas de negação, como mostra o Gráfico 6.

Gráfico 6 – Sobre a efetividade dos jogos para ensino de Química



Fonte: Próprio autor.

Apenas um voluntário respondeu não saber se a aplicação dos jogos didáticos no processo de ensino da Química poderia ser efetiva. Isso pode ser justificado pela provável falta de contato ou experiência com esse tipo de material.

A evolução tecnológica é acompanhada por transformações humanas, então os métodos de se relacionar também mudaram. Assim, a sociedade requer inovação também no ambiente escolar e nas metodologias de ensino. Então, as aulas precisam sair do estado de monotonia em que se encontram, onde a maioria dos professores exploram apenas os livros didáticos e a lousa. Para iniciar essas mudanças “professor pode e deve inserir em suas atividades docentes diferentes recursos com o propósito de transformar e melhorar qualitativamente o processo de ensino-aprendizagem” (POLICARPO; STEINLE, 2008).

Não se pode deixar de considerar que o permanente estado evolutivo da sociedade exige da escola o acompanhamento dessa dinâmica. Desta forma, é preciso ter consciência de que as aulas necessariamente precisam ser mais atrativas, e o professor pode e deve inserir em suas atividades docentes diferentes recursos com o propósito de transformar e melhorar qualitativamente o processo de ensino-aprendizagem oportunizando ao aluno possibilidades de participação efetiva no processo.

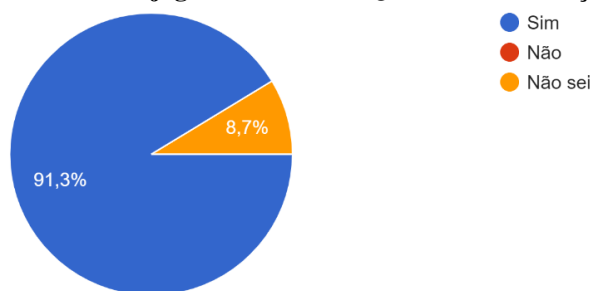
Quando direcionados para o ensino da Química, os jogos e as demais atividades lúdicas, se mostram preciosas ferramentas para ajudar o professor nesse processo educacional, seja por meio da contextualização dos temas ou através de representações mais divertidas do conteúdo. Esses recursos têm o poder de aproximar a Química e seus conceitos e teorias do cotidiano do aluno, os tornando objeto de interesse num método de ensino mais dinâmico e produtivo (CUNHA, 2012; PEREIRA, 2017; FELÍCIO; SOARES, 2018).

Oliveira, Silva e Ferreira (2010) relatam experiências em que os alunos participaram do processo de produção dos jogos e depois jogaram. Foi destacado que o processo de criação já trabalha positivamente para o aprendizado do aluno, pois o mesmo

precisa ler e debater sobre os temas para desenvolver as dinâmicas dos jogos. Durante a execução do jogo, os estudantes participaram ativamente, mantendo um clima de descontração e analisando melhorias que poderiam ser aplicadas. E posterior à execução do jogo, o professor conseguiu observar, através de um questionário, que houve um aumento de respostas corretas após a experiência com o jogo.

A sétima pergunta foi **“Você acredita que os jogos didáticos podem ser um recurso relevante no processo de ensino da Química para alunos da Educação Especial e Inclusiva?”**. A maioria dos entrevistados concordou que possivelmente estes são materiais de interesse para essa modalidade educacional e ninguém manifestou opinião negativa quanto a essa implementação, o resultado está expresso na figura 7. Somente 8,7% afirmaram não saber se esta experiência seria proveitosa, e talvez seja pela falta de conhecimento a respeito do processo educacional com alunos da EE e EI.

Gráfico 7 – Sobre a relevância dos jogos no ensino de Química na Educação Especial e Inclusiva.



Fonte: Próprio autor.

Lopes e Pinto (2019) destacam que a abordagem da Química acontece de maneira muito teórica e para o aluno seus conceitos podem parecer abstratos, o que torna a assimilação dos mesmos mais complicada.

Então, se para os alunos da educação regular este já é um problema, para os alunos da Educação Especial isso deve se agravar ainda mais, uma vez que a maioria dos conteúdos, das metodologias e dos materiais pedagógicos não são elaborados pensando nas especificidades de pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação. Rocha *et al.* (2019) comenta que “um dos principais fatores impulsionadores do insucesso do educando é a falta de material didático adequado e de metodologias que despertem seu interesse em participar ativamente do processo de aprendizagem”.

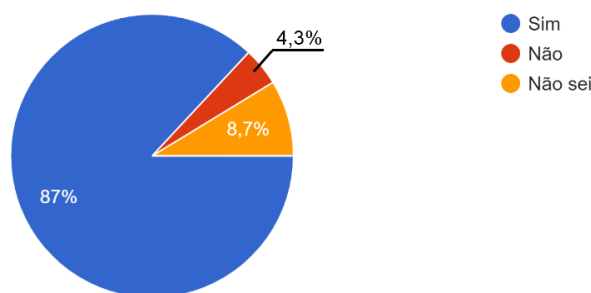
Lopes e Pinto (2019) em seu trabalho apresentam resultados positivos na utilização de jogos para a facilitação de cálculos químicos para alunos do perfil da

Educação Especial no âmbito da Educação Inclusiva numa escola de ensino regular. Os autores relatam que o jogo trabalhou a motivação dos alunos pois possibilitou os mesmos a visualizar suas capacidades de compreender conteúdos mais complexos, e isso afetou positivamente a relação dos estudantes com o professor.

Eles demonstram que na avaliação posterior à aplicação do jogo, a porcentagem de notas altas foi superior para o grupo de alunos que participou da atividade em comparação com alunos que não jogaram. Apesar de, neste caso, o jogo ter sido aplicado apenas para os alunos da modalidade da EE, ressaltam que o jogo é inclusivo e que este ou outros devem ser desenvolvidos nas salas de aula de modo a atender todos os alunos, que é o que a Educação Inclusiva busca.

A oitava pergunta era **“Você enquanto professor utiliza ou pretende utilizar jogos didáticos como um recurso auxiliar no ensino de Química?”**. Quanto a isso, 87% dos voluntários utilizam ou pretendem utilizar esses recursos em sua sala de aula, como mostra o Gráfico 8.

Gráfico 8 – Sobre a intensão de aplicação de jogos para o ensino de Química.



Fonte: Próprio autor.

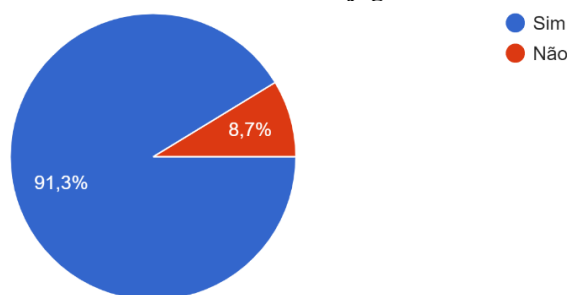
Aqui se destaca a importância deste resultado, onde é possível notar que os docentes em formação têm a pretensão de sair do estado de comodidade que são as aulas tradicionais e buscar desenvolver e aplicar metodologias que possam tornar o aluno mais interativo na sala de aula e participante ativo na construção da aprendizagem dele.

Apenas 4,3% não aplicam ou não pretendem aplicar tal material no ambiente escolar e os outros 8,7% ainda não sabem se irão recorrer a este método para facilitar o ensino da Química.

Entretanto, é de extrema relevância que o professor domine conhecimentos teóricos e metodológicos a respeito dos jogos, pois a eficácia está diretamente relacionada com o planejamento durante o desenvolvimento e a aplicação desta atividade (TAROUCO, 2004).

A nona pergunta era **“Você conhece algum jogo didático aplicável no ensino de Química na Educação Básica?”**. O número de alunos que já conhecem jogos didáticos voltados para o ensino da Química na Educação Básica é bastante expressivo, mais de 90% dos entrevistados têm este conhecimento, apesar de menos de 70% ter sido apresentado a este recurso na graduação, como mostra o Gráfico 9.

Gráfico 9 – Sobre o conhecimento de jogos didáticos de Química.

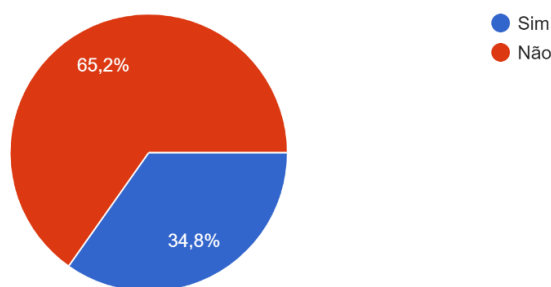


Fonte: Próprio autor.

Então, é possível imaginar que através de experiências fora do eixo da matriz curricular este contato tenha acontecido, seja por meio de algum curso complementar a formação, de uma experiência prática como aluno e/ou docente ou por curiosidade pessoal que motivou o professor em formação a buscar métodos não tradicionais de ensino, a fim de escapar da monotonia que geralmente é vivida na sala de aula com aulas apenas teóricas.

A décima pergunta foi **“Você conhece algum jogo didático inclusivo aplicável no ensino de Química da Educação Básica?”**. O Gráfico 10 expõe o gráfico que representa as respostas dos voluntários em relação a esse questionamento, 65,2% dizem não conhecer jogos desta categoria. Esses números mostram que se o debate e o estudo sobre jogos ainda é algo relativamente novo no ambiente da educação, a discussão sobre os jogos inclusivos que possam ser aplicados também para alunos da EE é ainda mais recente e requer muita atenção.

Gráfico 10 – Sobre o conhecimento de jogos inclusivos para o ensino de Química.



Fonte: Próprio autor.

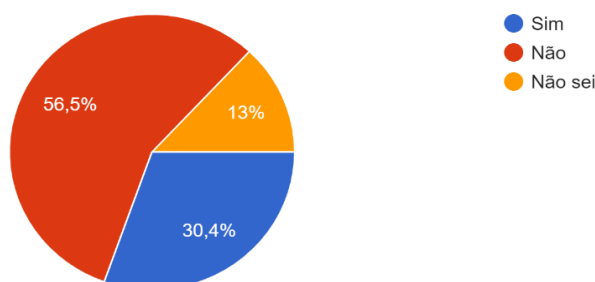
A EE e EI se propõem a elaborar ensino que vá além dos métodos tradicionais de ensino, através das Tecnologias Assistivas e das SRM, pois essa modalidade de ensino entende a particularidade de cada aluno no seu processo de aprendizagem, e acredita que é a escola e o professor que devem buscar se adaptar às necessidades do aluno, uma vez que não há uma receita perfeita para ensinar e que o aluno que não se encaixa naquela metodologia é o problemático.

Assim, se compreende que a proposta que envolve a educação através dos jogos didáticos também se encaixa na metodologia que a EE e EI aplicam com seus alunos, e que a produção e a disseminação destes jogos inclusivos devem acontecer de modo que mais professores tenham conhecimento e estejam prontos para atender a todos seus alunos quando houver a aplicação deste recurso.

A escassez de recursos didáticos e jogos de caráter inclusivo e adaptados para atender os alunos da Educação Especial são relatados na literatura, Pimentel e Aragon (2019) sugerem a promoção de uma formação continuada para que os professores sejam estimulados a produzir jogos de caráter educacionais acessíveis que atendam as especificidades e permitam a inclusão de todos os alunos durante a execução desse tipo de atividade.

Os entrevistados foram questionados a respeito da flexibilização, por parte das escolas, para a aplicação de recursos didáticos alternativos, a décima primeira pergunta foi **“Você acredita que o atual modelo de ensino das escolas de Educação Básica permite que o professor utilize livremente recursos didáticos alternativos (exemplo: jogos didáticos)?”**. Mais da metade acredita que o atual modelo de ensino não permite a implementação desses materiais, o que está expresso no Gráfico 11. Enquanto 30,4% acham possível a permissão da utilização desses recursos educacionais e 13% dos futuros docentes responderam não saber o posicionamento das instituições de ensino em relação a isso.

Gráfico 11 – Sobre a disponibilidade oferecida pelas escolas para aplicação de recursos didáticos alternativos.



Fonte: Próprio autor.

Em relatos de docentes que trabalham na Educação Básica, um dos maiores obstáculos para o uso de materiais alternativos é a falta de tempo que o professor tem disponível para elaborar aulas não tradicionais, pois o emprego desses recursos exige pesquisa e preparo para determinar a escolha do material adequado para cada tipo de conteúdo, de modo que ele seja capaz de atender às necessidades educacionais dos alunos (FISCARELLI, 2007; BRANDÃO, 2013; SANTOS; BELMINO, 2013).

Mas se sabe que aplicação de recursos didáticos alternativos é um importante passo para o estímulo da participação do aluno, de maneira ativa, no processo de ensino-aprendizagem. Esses materiais são capazes de relacionar o conteúdo teórico das aulas com aplicações práticas desses conceitos, facilitando a compreensão dos discentes (MATOS, 2009).

Levar recursos alternativos permite a inovação na relação entre aluno e professor, pois estes permitem a comunicação mais direta, incentivam o aluno a questionar o que lhe é ensinado e tornam os conteúdos mais acessíveis e entendíveis, facultando a efetivação do conhecimento através da aprendizagem significativa (MORAES, 2018).

6 CONCLUSÃO

A partir das respostas obtidas foi possível perceber o potencial que os professores em formação apresentam para serem agentes de transformações do processo de ensino e das metodologias tradicionais que o regem. Os participantes da pesquisa demonstram preocupação em relação à sua preparação para desempenhar o papel docente, e este é ponto importante pois é capaz de não deixar o professor se estabelecer na comodidade da formação inicial (graduação) e pode estimulá-lo a continuar seu processo de construção/formação mesmo enquanto vive a profissão.

Em relação à utilização de recursos didáticos não tradicionais, como são vistos os jogos, a maioria dos entrevistados demonstraram conhecer o tema e ter interesse em aplicar esses materiais para melhorar o processo de ensino da Química tanto da Educação Básica regular quanto da Educação Especial e Inclusiva.

Os futuros docentes acreditam na capacidade dos recursos educacionais alternativos para estimular a implementação de mudanças nas metodologias educacionais, porém, relatam que o sistema de ensino das escolas pode dificultar a aplicação desses materiais.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, I. D. N. **Recursos didáticos: possibilidades de uso no ensino de geografia.** 2013. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Campus Experimental de Ourinhos, 2013

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio – PCN.** Ciências naturais, matemática e suas tecnologias. Brasília, DF. 1999.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional - LDB. 1996.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005.

CUNHA, M. B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.

DAMASCENA, P. H. M.; CARVALHO, C. V. M.; SILVA, L. A. S. ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS NO ENSINO DE QUÍMICA: em foco o uso de paródias. **Multi-Science Journal**, [S. L.], v. 1, n. 13, 2018.

DA SILVA, J. C. S.; BIANCO, G. Jogos didáticos: a formação educativa através de uma aprendizagem significativa e um currículo adaptado por projetos. **Research, Society and Development**, [S.L.], v. 9, n. 9, p. 1-17, 2020.

DE VITTA, F.C.F.D.; DE VITTA, A.D; MONTEIRO, A.S. Percepção de professores de educação infantil sobre a inclusão da criança com deficiência. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 16, n. 3, p.415-428, 2010.

FALKEMBACH, G. A. M. **O lúdico e os jogos educacionais.** CINTED-Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, UFRGS, 2006.

FELÍCIO, C. M.; SOARES, M. H. F. B. Da Intencionalidade à Responsabilidade Lúdica: Novos Termos para uma Reflexão Sobre o Uso de Jogos no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, [S. L.], v. 40, n. 3, p. 160-168, 2018.

FISCARELLI, R. B. de O. Material didático e prática docente. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 31–39, 2007.

GONZAGA, G. R.; MIRANDA, J. C.; FERREIRA, M. L.; COSTA, R. C.; FREITAS, C. C. C.; OLIVEIRA FARIA, A. D. Jogos didáticos para o ensino de Ciências. **Revista Educação Pública**, v. 17, n. 7, p. 1-12, 2017.

LOPES, C. S.; PINTO, M. DE F. DE M. M. DOS S. Desenvolvimento e Aplicação de um Jogo Didático de Cálculo Químico no Ensino de Alunos com Dificuldade de Aprendizagem. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 9, n. 2, 2019.

MATOS, C. H. C.; de OLIVEIRA, C. R. F.; SANTOS, M. P. de F.; FERRAZ, C. S. Utilização de modelos didáticos no ensino de entomologia. **Revista de biologia e ciências da terra**, v. 9, n. 1, p. 19-23, 2009.

MESQUITA, E. C. Formação inicial, profissão docente e competências para a docência: a visão dos futuros professores. **EDUSER: Revista de Educação**, v. 2. n. 1, p. 3-19, 2010.

MESSEDER NETO, H. S.; DE MORADILLO, E. F. O Lúdico no Ensino de Química: considerações a partir da psicologia histórico-cultural. **Química Nova na Escola**, [S.L.], v. 34, n. 4, p. 360-368, 2016.

MORAES, T. Da S. **Estratégias inovadoras no uso de recursos didáticos para o ensino de ciências e biologia**. 2018. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação, da Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2016.

OLIVEIRA, L. M. S.; DA SILVA, O. G.; FERREIRA, U. V. S. Desenvolvendo jogos didáticos para o ensino de química. **Holos**, [S. L.], v. 5, p. 166-175, 2010.

PEREIRA, F. S. F. Uso de Jogos Educativos como Aliado no Processo de Ensino Aprendizagem de Química. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, [S.L.], v. 1, p. 505-515, 8 fev. 2017. Revista de Pesquisa Interdisciplinar.

PIMENTEL, Andréia Guerra; ARAGON, Glauca Torres. Jogo educacional e meio ambiente adaptação de um livro-jogo para alunos com deficiência visual. **Revista Areté**, 2019.

POLICARPO, I.; STEINLE, M. C. B. **Contribuições dos recursos alternativos para a prática pedagógica**. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense. Cadernos PDE, Curitiba: SEED/PR, v. 1, p. 2345-8, 2008.

ROCHA, K. N.; ALMEIDA, N. M.; SOARES, C. R. G.; SILVA, L. F. M. S. Q-LIBRAS: um jogo educacional para estimular alunos surdos à aprendizagem de Química. **Revista Educação Especial**, v. 32, p. 114-1-14, 2019.

RUPPEL, D. S. A. **A utilização de jogos educativos de computador na aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Mídias na Educação) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Santa Maria, Panambi, 2017.

SANT'ANA, I. M. Educação inclusiva: concepções de professores e diretores. **Psicologia em estudo**, Maringá, v. 10, n. 2, p. 227-234, 2005.

SANTOS, O. K. C.; BELMINO, J. F. B. **Recursos didáticos: uma melhoria na qualidade da aprendizagem**. 2013.

SANTOS, E.; SILVA, M. **A pedagogia da transmissão e a sala de aula interativa**. Coleção Agrinho, Curitiba, 2014.

SOARES, M. H. F. B. **O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química.** 2004. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

SOARES, M. H. F. B. Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química: uma discussão teórica necessária para novos avanços. **Revista debates em Ensino de Química**, [S. L.] v. 2, n. 2, p. 5-13, 2016.

SOUZA, S. E. **O USO DE RECURSOS DIDATICOS NO ENSINO ESCOLAR.** In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: “Infância e Práticas Educativas”. Arq Mudi. 2007.

SOUZA, R. de A. A implantação da LIBRAS nas licenciaturas: desmistificando conceitos. **Revista Educação, Artes e Inclusão**, v. 13, n. 3, p. 73-98, 2017.

TAROUCO, L. M. R.; ROLAND, L. C.; FABRE, M. C. J. M.; KONRATH, M. L. P. Jogos educacionais. **RENOTE: revista novas tecnologias na educação**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, 2004.

TEZANI, T. C. R. O jogo e os processos de aprendizagem e desenvolvimento: aspectos cognitivos e afetivos. **Educação em Revista**, [S.L.], v. 7, n. 1-2, p. 1-16, 31 dez. 1969. Faculdade de Filosofia e Ciências.

VIEIRA-MACHADO, L.; LÍRIO, L. A Disciplina de Libras e a Formação Inicial dos Professores: experiências dos alunos de graduação em Pedagogia na Universidade Federal do Espírito Santo. **Revista FACEVV**, Vila Velha, n. 6, p. 96-104, 2011.