

## A TEMÁTICA COSMETOLOGIA ATRAVÉS DE UMA ABORDAGEM GAMIFICADA ENQUANTO FERRAMENTA MOTIVACIONAL PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Bernardo Pacheco Nunes Pires<sup>1</sup>  
Yalis Silva Coronel<sup>2</sup>  
Delys Mayla Melo Nunes<sup>3</sup>  
Vanderlei José Valim Vieira Filho<sup>4</sup>  
Santiago Francisco Yunes<sup>5</sup>

### RESUMO

A pesquisa relata a utilização de uma abordagem gamificada com ênfase na temática cosmetologia, realizada por professores e professoras de química em formação, bolsistas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). As aulas se desenvolveram no período de Componente Curricular Eletivo (CCE), intitulado “Sociedade, saúde e meio ambiente”, em uma escola da rede estadual de ensino em Santa Catarina e em uma turma de ensino médio. A partir do uso de referências de *role-playing games* (RPGs), os estudantes teriam como objetivo principal descobrir como um sabonete é formulado e preparado. O objetivo geral da investigação se concentrou em analisar e compreender como a temática “Cosmetologia”, atrelada a uma metodologia gamificada, como instrumento lúdico, poderia ser utilizada como ferramenta motivacional para o aprendizado de Química. Revelou-se que, nesta atividade em específico, a gamificação contribuiu para provocar e desenvolver a motivação dos estudantes em estudar e compreender o tema proposto.

**Palavras-chave:** Ensino médio, Química, Gamificação, Cosmetologia.

### INTRODUÇÃO

As políticas públicas revelam-se como imprescindíveis e eficazes para a permanência dos estudantes nos cursos de graduação das universidades brasileiras. O Curso de Licenciatura em Química, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), está atrelado a esta realidade. Desta forma, tornam-se relevantes programas que motivem os futuros e futuras docentes a experienciar a prática docente com profissionalismo e perceber o potencial transformador que a profissão possui. A fim de aplicar metodologias de ensino abordadas no âmbito do processo

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, berpxco26@gmail.com;

<sup>2</sup> Mestra em Ciências da Educação pela Universidade do Porto - Portugal, Tecnóloga em Cosmetologia e Estética pela Universidade do Vale do Itajaí, - SC, Graduanda do Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal de Santa Catarina - SC, coronelyalis@gmail.com;

<sup>3</sup> Técnica em Química pelo Instituto Federal do Maranhão – MA. Graduanda do Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, delys.nunes@gmail.com;

<sup>4</sup> Mestre em Educação Científica e Tecnológica pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica Universidade Federal de Santa Catarina, Graduado em Química Bacharelado e Licenciatura pela Universidade Federal de Santa Catarina, - SC, qosavalimvieira@gmail.com;

<sup>5</sup> Doutor em Química Orgânica pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, santiago.yunes@ufsc.br.

formativo da graduação em Química Licenciatura (UFSC), os e as bolsistas do Programa de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolveram uma aula sobre a temática Cosmetologia através de uma abordagem gamificada. A aula atribuiu ênfase no produto cosmético “sabonete” e foi ministrada em uma turma do primeiro ano do ensino médio em uma escola da rede pública de educação básica no estado de Santa Catarina, situada no município de Florianópolis. A aula se desenvolveu no Componente Curricular Eletivo (CCE) intitulada “Sociedade, saúde e meio ambiente”. O objetivo geral da pesquisa se concentrou em analisar e compreender como a temática “Cosmetologia”, atrelada a uma metodologia gamificada, como instrumento lúdico, poderia ser utilizada como ferramenta motivacional para o aprendizado de Química.

Na visão de Nunes e Ardoni (2010), comumente os estudantes demonstram dificuldades no processo de aprendizado da disciplina de Química, não conseguindo interpretar e validar o significado do que aprendem, culminando em uma perda de interesse na disciplina e da motivação para os estudos.

Mendes *et al* (2020), afirmam que com o trabalho dos graduandos e graduandas participantes do PIBID nas escolas, os professores conseguem realizar diferentes atividades, apresentando menos limitações por questões de tempo e recursos. Criado em 2007, o PIBID, já enfrentou diversos percalços desde sua criação até a atualidade. Nesse contexto, não é exagerado o entendimento de que esta política pública reflete, em grande medida, as diferentes preocupações de distintos governos em relação à valorização da formação inicial e continuada de professores no país. O descaso relacionado ao assistencialismo, ocasionado por eventuais atrasos nos pagamentos das bolsas, gera o sentimento de desamparo aos beneficiários, que também são discentes e, em que alguns casos, não coexiste uma outra forma de subsistência (APUFSC, 2021).

Considera-se que o PIBID, entre outros aspectos, possibilita: i) a promoção de diálogo entre graduandos, professores atuantes nas Universidades e professores da educação básica, fato que contribui para o encurtamento da distância entre escola e universidade; ii) o desenvolvimento profissional de professores supervisores, provenientes do constante contato destes com bolsistas e professores universitários; iii) a possibilidade de elaboração e desenvolvimento de estratégias de ensino inovadoras nos espaços escolares; iv) incentivo financeiro para os participantes deste programa. Entretanto, a história mostra que a continuidade e fortalecimento desta política pública se relaciona intimamente com movimentos de resistência e de luta. Revelando que o PIBID traduz, em grande medida, as disputas provenientes das arenas políticas. Neste cenário, o processo de inserção dos bolsistas graduandos no contexto escolar, ultrapassa os aspectos relacionados diretamente aos seus cursos de origem, pois contribui para

um melhor entendimento do contexto educacional em que este se insere e também para sua emancipação, sendo fortemente incentivada a importância de sua continuidade e não excluindo a necessidade de constante avaliação, visando mecanismos de melhoria e aperfeiçoamento.

## **A GAMIFICAÇÃO E O JOGO ENQUANTO FERRAMENTA MOTIVACIONAL NO ENSINO DE QUÍMICA**

Bzuneck (2009) afirma que a motivação “[...] é aquilo que move uma pessoa ou que a põe em ação ou a faz mudar de curso” (p. 9). Para Fita (2012, p. 77) “a motivação é um conjunto de variáveis que ativam a conduta e a orientam em determinado sentido para poder alcançar um objetivo”. Deci e Ryan (2008) estudam as motivações intrínsecas e extrínsecas na perspectiva da teoria da autodeterminação. Há uma grande diversidade de áreas e a motivação deve contemplar as suas especificidades, como os estudos de motivação no contexto escolar (BZUNECK, 2009). Para Reeve (2019), uma compreensão da motivação pode ser aplicada para promover maior participação dos estudantes em sala de aula. De acordo com Fita (2012), as pessoas se movem em diversas direções e com diferentes energias. Nesse sentido, destaca-se que “[...] uma única estratégia de ensino aprendizagem não será válida para todos os alunos. Esses, em função de suas características, se sentirão mais motivados por determinada estratégia” (FITA, 2012, p.120). É importante compreender e relacionar a motivação aos diferentes contextos de ensino e aprendizagem. O currículo e as leis do sistema educativo, por exemplo, são aspectos que influenciam na motivação para aprender e transcendem a própria sala de aula (FITA, 2012).

Para além da preocupação com os aspectos motivacionais, o processo educativo também deve se inserir num contexto que permita ao estudante o desenvolvimento de pensamento crítico e autonomia nas tomadas de decisões. Nessa perspectiva, a teoria educacional de J. Dewey, citada por Pereira et al., (2012), concentra-se em desenvolver o pensamento crítico e o raciocínio lógico, em um exercício contínuo de reflexão e ação. Berbel (2011) que afirma que a participação ativa do aluno em novas aprendizagens, por meio da compreensão, escolha e interesse, é fundamental para ampliar momentos diversos no processo educativo. Alinhado à ideia de que o estudante é participante ativo no seu processo de aprendizagem e que a contextualização auxilia e é um facilitador neste processo, Paulo Freire (2012), patrono da educação brasileira, destaca-se no que se refere a oposição aos pressupostos da metodologia tradicional de ensino, criticada pelo autor como metodologia bancária. Uma das principais críticas a esse modelo de ensino é a característica massificadora e pouco inovadora onde o

professor é colocado como centro de todo o processo educativo, esquecendo as individualidades, interesses e vivências dos alunos que também podem agregar e contribuir no processo de construção do conhecimento.

Nesse sentido, procurou-se utilizar de estratégias não tradicionais, objetivando pavimentar uma comunicação de via dupla e fluida com os e as estudantes. Segundo Tonéis (2017), a gamificação se caracteriza como uma técnica que consiste em aplicar elementos de jogo, corroborando com o intuito de tornar as atividades educacionais convidativas e lúdicas, culminando no engajamento dos sujeitos envolvidos. Para ser considerado uma estratégia de gamificação, 4 elementos de jogo devem estar presentes: metas, regras, feedback e participação voluntária (DETERDING et al, 2011). Considerando tais aspectos, a gamificação não está relacionada necessariamente com o uso de jogos, mas sim com elementos de jogos.

Segundo Cunha (2012), o jogo didático ganha espaço como instrumento motivador da aprendizagem de conceitos químicos, na medida que estimula o interesse dos alunos. O jogo pode auxiliar de modo significativo nas aulas de química, pois pode facilitar a introdução de novos conceitos e na revisão de conteúdos. Os jogos se revelam como ponte entre o “encantar e divertir” e a educação (CRUZ JUNIOR, 2017). No contexto escolar, a gamificação e os jogos educativos podem ser utilizados com fins pedagógicos e motivacionais. Para Kishimoto (1996), a utilização do jogo potencializa a exploração e a construção do conhecimento, podendo assumir a função lúdica e educativa. A função lúdica se relaciona com a diversão e a educativa se refere à apreensão dos conhecimentos (KISHIMOTO, 1996).

Quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo adulto com vistas a estimular certos tipos de aprendizagem, surge a dimensão educativa. Desde que mantidas as condições para a expressão do jogo, ou seja, a ação intencional da criança para brincar, o educador está potencializando as situações de aprendizagem (KISHIMOTO, 1996, p. 37).

A variedade de fenômenos considerados como jogo revela a complexidade em elaborar uma definição. Por exemplo, no jogo de xadrez, regras padronizadas permitem a movimentação das peças. Contudo, na construção de um barquinho, necessita-se a representação mental do objeto e a habilidade manual de sua construção. Além disso, o jogo envolve uma multiplicidade de manifestações concretas. Um mesmo comportamento pode ser visto como jogo ou não jogo (KISHIMOTO, 1996). Nesse sentido, a gamificação e o jogo poderiam contribuir para o processo motivacional no ensino de Química.

## **COSMETOLOGIA**

Consoante ao dicionário Michaelis (2023), Cosmetologia é um substantivo que se refere ao “conjunto de conhecimentos que envolve estudo e pesquisa dos variados aspectos dos produtos de beleza e higiene”. O termo “cosmético” se refere aos produtos usados para embelezar a aparência. O termo “cosmética” se refere à técnica relacionada aos cuidados, como embelezamento e a higiene de uma pessoa, por meio de produtos cosméticos (MICHAELIS, 2023). De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a resolução da Diretoria Colegiada de 19 de setembro de 2022 (RDC 752/22), os produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes se caracterizam como produtos para uso externo e que podem ser utilizados na pele em geral, cabelo, unhas, lábios, órgãos genitais externos, cavidade oral e dentes, tendo como principal objetivo: limpar, perfumar, alterar a aparência, corrigir odores corporais, proteger e manter em bom estado (ANVISA, 2022).

A RDC 752/22 também categoriza os produtos como produtos de Grau 1 e Grau 2. Elucida-se que os produtos de classificação Grau 1 apresentam propriedades básicas ou elementares, sem comprovação necessária e sem necessidade de especificação detalhada relacionada ao seu modo de uso e às restrições de uso, devido às características intrínsecas do produto. Desta forma, a resolução classifica o produto “sabonete”, como um produto de Grau 1 (ANVISA, 2022). Propriamente em relação aos sabonetes, a RDC 752/22, enumera três tipos de sabonetes, sendo eles: a) Sabonete abrasivo/esfoliante mecânico; b) Sabonete facial e/ou corporal e c) Sabonete desodorante, desde que não contenham componentes específicos em sua formulação com ação antisséptica ou esfoliante químico (ANVISA, 2022).

A relevância da área da Cosmetologia no Brasil evidencia-se por este ser um país de grande potencial, no que se refere a matérias-primas e princípios ativos utilizados nas formulações cosméticas, também pelo desenvolvimento de novas tecnologias na área, por demonstrar agilidade na regulamentação e registro de produtos (CORONEL, 2020). No ano de 2018, a ANVISA regulava um total de 2.794 empresas no setor de higiene pessoal e cosméticos, desconsiderando Microempreendedores Individuais (MEI) e trabalhadores e trabalhadoras informais neste setor. Neste contexto, a região Sudeste é a líder de mercado neste setor, contando com um total de 1.685 empresas. A Região Sul ocupava o segundo lugar, apresentando 550 empresas. A região Nordeste, em terceiro lugar, apresentando 307 empresas. A região Centro-Oeste, em quarto lugar, apresentando 197 empresas. E em quinto lugar a região Norte, apresentando 55 empresas formalizadas (CORONEL, 2020).

Os dados explicitados buscam revelar a demanda de mercado a ser atendida no país e, conseqüentemente, a relevância da área da Cosmetologia para a população brasileira. Portanto,

justifica o uso dessa temática no âmbito do PIBID, elucidando aos discentes os conceitos de química conectados a um produto cosmético de higiene pessoal básica e comumente utilizado no cotidiano.

## **METODOLOGIA**

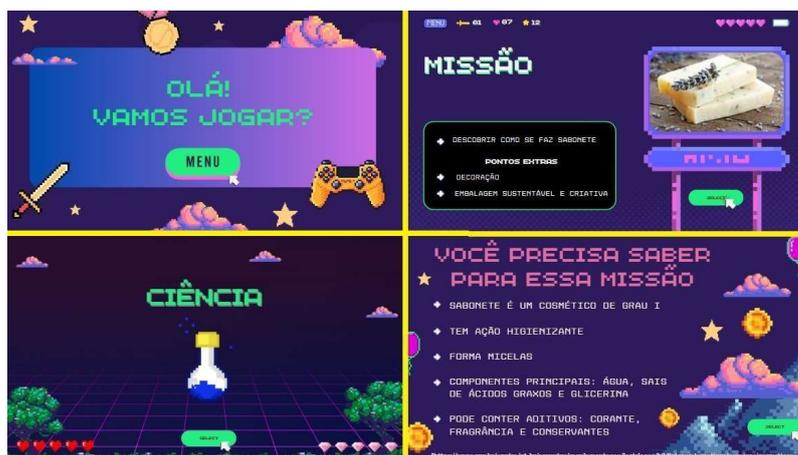
A investigação em educação revela uma especificidade intrínseca vinculada ao fenômeno educativo, necessitando de um prisma consonante ao seu fenômeno, transpondo os limites de uma simples recolha de dados. O objeto de estudo, neste cenário, concentra-se na realidade dos sujeitos envolvidos na pesquisa, adotando-se uma análise crítica dos contextos educacionais. A área educativa é uma área de conhecimento científico, permeada por relações de poder e conflitos de interesse, inserida em um contexto sociocultural. Portanto, necessita de um enquadramento teórico e metodológico adequado às suas especificidades (CORONEL, 2020). Desta forma, a pesquisa realizada se enquadra no âmbito qualitativo e o resultado emergiu em forma de Relato de Experiência.

Desenvolveu-se uma atividade em sala de aula, utilizando-se dois períodos de 45 minutos, com uma turma do 1º ano do Ensino Médio, no CCE “Sociedade, saúde e meio ambiente”, sendo que no dia estavam presentes 18 estudantes. A aula se desenvolveu focando na temática Cosmetologia, com ênfase no produto cosmético “sabonete”, item de higiene pessoal. A aula foi elaborada e ministrada por graduandos e graduandas em Química do curso de Licenciatura (UFSC) participantes do PIBID. A proposta de aula se concentrou em relacionar conceitos de cosmetologia aos conteúdos específicos da área da química. Considerando o objetivo da pesquisa, os conceitos abordados na atividade proposta, concentraram-se em: a) Equipamentos de segurança para trabalho em laboratório (EPIs); b) Definição e conceitualização de cosméticos Grau 1 e sua utilização no dia a dia; c) Propriedades físico-químicas; d) Reação química de saponificação; e) Estrutura e ação das micelas e f) Compreensão de como o sabonete limpa.

Esta abordagem objetivou motivar os estudantes, por intermédio de uma abordagem gamificada, utilizando-se referências de jogos de videogame, especificamente com a estética de RPGs (*role-playing game*). Buscou-se utilizar uma metodologia oposta ao método tradicional de ensino, idealizando um afastamento da ideia estereotipada de que estudar Química é maçante e desconectado da realidade. Foram utilizados slides temáticos e a lógica do jogo de RPG, onde o início da história e a temática da aventura são propostos pelo mestre do jogo e a continuação do enredo ocorre pela atuação dos jogadores (JAQUES, 2016). Neste

caso, a mestra do jogo foi uma das graduandas, bolsista do PIBID, em um papel de professora, responsável por elaborar, promover e organizar a atividade. Buscou-se um aprendizado significativo, estimulando o desenvolvimento dos sujeitos presentes. Necessitou-se de uma logística de cooperação entre discentes, professores e professoras para o encaminhamento da atividade proposta.

Figura 1 – Slides utilizados na atividade desenvolvida com temática RPG



Fonte: Os autores e autoras.

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

No primeiro momento, a mestra do jogo foi uma das graduandas bolsistas do PIBID, responsável por promover e organizar a atividade. A aventura iniciou questionando aos estudantes exemplos de cosméticos. Os discentes deram os seguintes exemplos: maquiagem, espuma de barbear, desodorante, pasta de dente, sabonete, shampoo, condicionador. Neste cenário, foi debatido com os alunos o que são cosméticos de uso tópico. A partir desta problematização, a mestra do jogo definiu o gênero da aventura como Ciências e foi orientado aos alunos que escolhessem times, dividindo-se em cinco grupos, com a única prerrogativa de estabelecer cinco grupos. Sendo assim, estabeleceram-se duplas, trios, grupos com quatro e com cinco pessoas, sendo que os estudantes se reuniram de acordo com as suas afinidades. Com os times formados, a mestra do jogo informou o objetivo final: descobrir como se faz um sabonete em barra. Em sequência, informou qual seria a primeira missão dos times. Para chegar ao objetivo final os grupos teriam que se apropriar de determinados conhecimentos acerca da temática. Cada equipe ficou encarregada de pesquisar um tópico previamente estabelecido, anotar em um papel e, posteriormente, um integrante do grupo apresentaria para a turma.

A pesquisa devia ser realizada com a utilização dos aparelhos celulares dos próprios estudantes, com acesso à internet, e em até cinco minutos contados no cronômetro. A mestra do jogo se encarregou de acionar o cronômetro e avisar os estudantes quando o tempo estivesse encerrado. As informações solicitadas foram: O que é um cosmético de grau 1?; O sabonete é

um cosmético grau 1?; O que é ação higienizante?; O que são micelas e como é seu formato?; Qual o tipo de água utilizada na produção de cosméticos?; O que são sais de ácido graxos e glicerina?; O que são corantes, fragrância e conservantes?.

Buscou-se, nesse processo, uma aprendizagem cooperativa entre os estudantes. Por ser de uma natureza social, esse tipo de abordagem propicia a comunicação, a troca de informações e de pontos de vista, fomenta o debate e busca aprimorar tanto o entendimento individual quanto o coletivo (TEODORO *et al*, 2015). Após os cinco minutos, as apresentações começaram, de forma ordenada, um ou dois integrantes de cada grupo foram convidados a se levantar e compartilhar com a sala as informações encontradas para o grande grupo. Contudo, caso faltasse alguma informação relevante para a atividade durante a apresentação, solicitou-se aos alunos que pesquisassem e compartilhassem com a turma quando encontrassem a informação. Sendo assim, começou-se a segunda missão: apresentou-se aos jogares (estudantes) as matérias-primas e equipamentos que podem ser utilizados para a fabricação manual de sabonetes artesanais, sendo eles: água deionizada; óleo de coco; azeite de oliva; soda cáustica (NaOH); dolomita; álcool isopropílico; gelo; béquer; balança de precisão; mixer; formas de gelo de plástico ou silicone; termômetro e os devidos equipamentos de proteção individual (EPI's).

Dentre os itens apresentados, alguns foram escolhidos como foco da segunda pesquisa realizada pelos times, foram eles: azeite de oliva e óleo de coco (considerando as suas relações com a produção de cosméticos); soda cáustica e a reação que origina o sabão/sabonete; dolomita; álcool isopropílico; EPI's (concentrando-se em compreender: o que são? Para que servem? Quais os EPI's comumente utilizados em um laboratório de química?). O método utilizado para realizar a segunda missão foi o mesmo utilizado na primeira. Sempre ao final da explanação dos times, a mestra do jogo complementava as informações coletadas e apresentadas, e eventualmente, chamava a atenção para alguma informação divergente e solicitava que os alunos realizassem nova pesquisa indicando quais os pontos específicos a se atentar.

Solicitou-se ao mesmo time que pesquisou sobre a soda cáustica informações sobre a reação que origina o sabonete, qual o nome da reação e quais os reagentes envolvidos e produtos resultantes. Neste cenário, apresentou-se para os discentes a reação química de saponificação utilizando-se um slide da apresentação com uma imagem retirada da internet (Manual da Química, 2023) ilustrando a reação. Neste momento, o outro professor participante da atividade, também bolsista do PIBID, explicou com mais detalhes a reação de saponificação

Com a explicação da reação, se deu início a próxima missão. A tarefa dessa vez estava em descobrir como o sabonete limpa o corpo. Para isso, o grupo que na primeira parte ficou

encarregado de explicar a “ação higienizante do sabonete”, releu o resultado de sua pesquisa para a turma. A partir disso, um dos “professores” bolsistas com auxílio do quadro explicou como se ocorre a limpeza da pele a partir do sabonete, o que são micelas e a sua relação com a higienização no processo. Apresentou-se uma ilustração de uma micela para ajudar os estudantes na visualização da sua estrutura química.

Isto posto, chegou-se à última missão. Nesse momento, os discentes compreenderiam a relação entre os itens que pesquisaram e a produção artesanal de sabonete. Para demonstrar a parte prática, utilizou-se o vídeo “Como fazer Sabonete 100% Oliva utilizando o Método *ColdProcess*”, no canal do *YouTube* “Perfumaria Reduto” (2022). O vídeo selecionado apresentava 30 minutos de duração na sua totalidade, contudo, a exibição foi feita de forma sintética focando nos principais pontos da produção do sabonete.

Ao final da aula, questionou-se, de maneira coletiva, aos estudantes as suas impressões gerais sobre a atividade realizada. A maioria dos estudantes relataram que gostaram da aula nesta proposta interativa e conectada à Cosmetologia. Como ponto crucial, revelou-se que a gamificação, nesta atividade em específico, contribuiu para provocar e desenvolver a motivação dos estudantes em estudar e compreender o tema proposto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se inegável a importância do PIBID como ferramenta para o fomento à docência, principalmente na área de Ciências da Natureza. Nota-se também uma relevância intrínseca ao programa como uma forma dos futuros professores e professoras visualizarem as particularidades do ensino universitário e do ensino básico. Essa diferença se destaca quando analisamos os conteúdos que são abordados no âmbito dos cursos de Licenciatura e comparamos com os ensinados nas escolas (DOS SANTOS; DE ASSUNÇÃO, 2019).

Diante do exposto, nota-se a relevância do desenvolvimento e solidificação de políticas públicas educacionais no Brasil, como o PIBID, tanto para a formação e construção da profissionalidade docente pelos graduandos de cursos de licenciatura quanto para a permanência destes no curso. Além disso, o PIBID se mostra importante, não somente para os licenciandos, participantes do programa, mas também para os professores supervisores, já que possibilita a criação e aplicação de novas estratégias de ensino para os espaços escolares.

Torna-se notório o aspecto motivacional atrelado à atividade baseada em jogos, sendo uma ferramenta propulsora no processo de ensino e aprendizagem, considerando o relato dos próprios alunos e alunas participantes da atividade desenvolvida. Considerou-se a

Cosmetologia como área científica relevante para o incremento do Ensino de Química, pois relaciona os conceitos gerais do programa da disciplina com o cotidiano dos estudantes.

## AGRADECIMENTOS

Os pesquisadores e pesquisadoras gostariam de agradecer à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior (CAPES) pelas bolsas do programa PIBID, e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo Projeto Quimidex na Escola, processo nº 441132/2019-7.

## REFERÊNCIAS

ANVISA. **Resolução da Diretoria: RDC Nº 752, DE 19 DE SETEMBRO DE 2022.**

Disponível

em:

<[https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/5738443/RDC\\_752\\_2022\\_.pdf/66ee0d82-4641-441b-b807-109106495027](https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/5738443/RDC_752_2022_.pdf/66ee0d82-4641-441b-b807-109106495027)>. Acesso em: 06 de outubro de 2023.

APUFSC, Governo Bolsonaro atrasa bolsas de formação de professores por falta de orçamento. **APUFSC**, 2021. Disponível em: <<https://www.apufsc.org.br/2021/10/18/governo-bolsonaro-atrasa-bolsas-de-formacao-de-professores-por-falta-de-orcamento/>>. Acesso em: 28 de agosto de 2023.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Seminário: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n.1, p. 25 - 40, jan./jun. 2011.

BZUNECK, BZUNECK, J. A. A motivação do aluno: aspectos introdutórios. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (orgs.). **A Motivação do Aluno: contribuições da psicologia contemporânea**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. p. 9-36.

CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portaria CAPES nº 206, de 4 de setembro de 2018. **Diário Oficial da União, Brasília**, DF, 5 set. 2018. Seção 1, p. 43.

CORONEL, Yalis Silva. **A construção das identidades acadêmicas de docentes do curso Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética de uma Universidade do Sul do Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto. Porto, p. 132. 2020. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/131102/2/434089.pdf>>. Acesso em: 06 de outubro de 2023.

CRUZ JUNIOR, G. Vivendo o jogo ou jogando a vida? Notas sobre jogos (digitais) e educação em meio à cultura ludificada. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 39, n. 3, 2017.

CUNHA, M. B. Jogos No Ensino Da Química: Considerações Teóricas Para Sua Utilização Em Sala de Aula. **Química Nova na Escola**, v. 34. p. 92 - 94. 2012.

DECI, E. L.; Ryan, R. M. Facilitating Optimal Motivation and Psychological Well-Being Across Life's Domains. **Canadian Psychology**, v.49, n.1, p.14-23, 2008.

DETERDING, S.; KHALED, R.; NACKE, LE.; DIXON, D. **Gamification: toward a definition.** Disponível em: <<http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>>.

DOS SANTOS, Matheus Fernando; DE ASSUNÇÃO, Thiago Vicente. Um relato de experiência: a importância social do pibid na formação de estudantes do curso de licenciatura em física. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 5, p. 3668-3689, 2019.

FITA, E. C. O trabalho do professor na sala de aula e sua interação com os alunos. In: TAPIA; Jesús Alonso; FITA, Enrique Caturla (orgs.). **A motivação em sala de aula: o que é, como se faz.** Tradução de Sandra Garcia. 10. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012a, p.77-84.

JAQUES, R. R. **EDUCAÇÃO E LINGUAGEM:** as situações enunciativas do role-playing game (rpg) como ferramenta pedagógica de constituição da alteridade. 2016. 107. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul. 2016. Cap. 3.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. In: KISHIMOTO, T.M (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação.** São Paulo: Cortez, 1996.

MEC. Paulo Freire é declarado o patrono da educação brasileira. **Ministério da Educação**, 2012. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=17681:paulo-freire-e-declarado-o-patrono-da-educacao-brasileira>>. Acesso em: 28 ago. 2023.

MENDES, A. N. F. et al. PIBID Química São Mateus/ES: o olhar dos envolvidos no projeto sobre a Formação Inicial de Professores. **Kiri-Kerê-Pesquisa em Ensino**, v. 1, n. 5, 2020.

MICHAELIS. **Cosmetologia.** 2023. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/cosmetologia/>>. Acesso em: 06 de outubro de 2023.

MICHAELIS. **Cosmético.** 2023. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/cosm%C3%A9tico/>. Acesso em: 06 de outubro de 2023.

MICHAELIS. **Cosmética.** 2023. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/cosm%C3%A9tica%20/>. Acesso em: 06 de outubro de 2023.

NUNES, A. S.; ADORNI, D.S. O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga – BA: O olhar dos alunos. In: ENCONTRO DIALÓGICO TRANSDISCIPLINAR. 2010, Vitória da Conquista. **Anais eletrônicos.** Vitória da Conquista: Enditran . 2010. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/67924108-O-ensino-de-quimica-nas-escolas-da-rede-publica-de-ensino-fundamental-e-medio-do-municipio-de-itapetinga-ba-o-olhar-dos-alunos.html>>. Acesso em: 6 de Outubro de 2023.

REEVE, J. **Motivação e Emoção.** Tradução de Luís Antônio Fajardo Pontes e Stella Machado. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

TONÉIS, C. N. **Os games na sala de aula: games na educação ou a gamificação da educação.** Bookess Editora LDTA-ME, 2017.