

***Kahoot* como ferramenta gamificada para o ensino de apicultura**

Kahoot as a gamified tool for teaching beekeeping

Mateus Gonçalves Silva¹, Aline Carla de Medeiros², Francisco Daves da Nóbrega Júnior³, Joserlan Nonato Moreira⁴,
Marcelo da Silva Araújo⁵ & Patrício Borges Maracajá⁶

¹Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba, Campus João Pessoa, Paraíba. Pós-Graduação em Ensino de Biologia e Ciências pela Faculdade Iguaçu, Capanema, Paraná. Mestrado em Sistemas Agroindustriais (Ciências Ambientais) pela Universidade Federal de Campina Grande, Campus Pombal, Paraíba. E-mail: mateus.goncalves2102@gmail.com.

²Graduação em Licenciatura em Biologia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú, Campus Sobral, Ceará. Doutorado em Engenharia de Processos pela Universidade Federal de Campina Grande, Campus Campina Grande, Paraíba. E-mail: alinecarla.edu@gmail.com.

³Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba, Campus João Pessoa, Paraíba. E-mail: franciscodaves@gmail.com.

⁴Graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural do Semi Árido, Mossoró, Rio Grande do Norte. Doutorado em Fitotecnia pela Universidade Federal Rural do Semi Árido, Mossoró, Rio Grande do Norte. E-mail: joserlan.moreira@ifpb.edu.br.

⁵Graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal Fluminense, UFF, Brasil. Doutorado em Antropologia pela Universidade Federal Fluminense, UFF, Brasil. E-mail: marcelo.araujo@ifpb.edu.br.

⁶Graduação em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba, Campus Areia, Paraíba. Doutorado em Entomologia pela Universidad de Córdoba, UCO, Espanha. E-mail: patricio@ufcg.edu.br.

Resumo: As tecnologias digitais possibilitam, no ambiente escolar, a aprendizagem de forma dinamizada e atraente, favorecendo a construção positiva do conhecimento pelos discentes em diferentes conteúdos e disciplinas, inclusive das disciplinas técnicas do itinerário formativo de educação profissional. A gamificação através do *Kahoot* apresenta-se como recurso tecnológico digital que promove a efetiva assimilação de diversos conteúdos em disciplinas da BNCC, podendo desempenhar o mesmo potencial em conteúdos de disciplinas técnicas como Apicultura. Nesse contexto, foi desenvolvida e aplicada uma intervenção pedagógica de Quiz Online, através do *Kahoot*, sobre a temática apicultura para alunos do curso técnico em agropecuária e avaliado o seu potencial como alternativa de recurso tecnológico educacional. Os alunos realizaram a atividade de game através de uma aula interativa no Google Meet e, posteriormente, responderam a um questionário disponibilizado no *Google Forms*. Na avaliação da ferramenta, os alunos responderam que o *Kahoot* apresenta potencial didático pedagógico para ser utilizado como recurso digital educacional para abordagem do conteúdo de apicultura no ensino técnico profissional de agropecuária, uma vez que este instrumento promoveu uma melhor abordagem do conteúdo, aprendizado, dinamização, raciocínio, atratividade e competição.

Palavras-chave: Metodologia ativa. Quiz. Abelhas. Aprendizagem.

Abstract: Digital technologies enable, in the school environment, learning in a dynamic and attractive way, favoring the positive construction of knowledge by students in different contents and disciplines, including the technical disciplines of the training itinerary of professional education. Gamification through Kahoot presents itself as a digital technological resource that promotes the effective assimilation of different contents in BNCC subjects, being able to play the same potential in contents of technical subjects such as Beekeeping. In this context, a pedagogical intervention of Quiz Online was developed and applied, through Kahoot, on the beekeeping theme for students of the technical course in agriculture and evaluated its potential as an alternative educational technological resource. The students performed the game activity through an interactive class on Google Meet and, later, answered a questionnaire made available on Google Forms. In the evaluation of the tool, the students answered that Kahoot presents pedagogical didactic potential to be used as a digital educational resource to approach the content of beekeeping in the professional technical education of agriculture, since this instrument promoted a better approach to the content, learning, dynamization, reasoning, attractiveness and competitive.

Keywords: Active methodology. Quiz. bees. Learning.

1 INTRODUÇÃO

Sob a perspectiva histórica da educação brasileira, observa-se que o país, ao longo dos anos, vem desenvolvendo grandes mudanças no que concerne ao currículo da educação básica. O atual Novo Ensino Médio, instituído pela Lei nº 13.415/2017, última, mais nova e considerada a alteração de maior impacto no sistema educacional do país, vem sendo gradativamente implantada nos estados brasileiros, com o objetivo declarado de flexibilizar o currículo do referido nível de ensino e, com isso, preencher lacunas provenientes do mundo globalizado e das novas necessidades da sociedade atual (HABOWSKI; ANDRADE, 2020).

O principal aspecto de mudança instituído é a implantação de um novo e flexível currículo em regime de tempo integral, destinando cerca de 1.800 horas ao cumprimento da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC), e mais 1.400 horas de flexibilização. Estas últimas devem ser distribuídas em cinco itinerários formativos. Dentre estes, está o de formação técnico-profissional, que visa à preparação do jovem para o mundo do trabalho, através da oferta de cursos técnicos de nível médio (MEC/BNCC, 2022).

A oferta de cursos técnicos no âmbito da educação básica oportuniza a contratação de professores com graduação de nível superior de tecnologia e bacharelado. Tal fator acarreta a necessidade de aperfeiçoamento pedagógico, a qual geralmente não é vista em graduações divergentes das licenciaturas.

A procura pelo aperfeiçoamento docente em Educação Profissional e Tecnológica (EPT) busca suprir essa demanda, qualificando estes professores para a inclusão de táticas inovadoras no processo de ensino-aprendizagem. Estas táticas têm por objetivo a melhoria no desempenho didático desses docentes e, conseqüentemente, o maior empenho e engajamento dos discentes na aprendizagem dos conteúdos técnicos abordados.

Salienta-se ainda a situação de aulas remotas, no cenário pandêmico mundial, que contribuiu negativamente no meio acadêmico, inclusive durante o processo de implantação de cursos técnicos no sistema educacional do estado da Paraíba.

Como alternativa para esses problemas, os professores têm estudado e aplicado cada vez mais tecnologias educacionais digitais em suas aulas. Há, inclusive, dentre estas tecnologias, aquelas que envolvem conteúdos relacionados às disciplinas técnicas, pois se acredita que possam estimular o aprendizado de forma inovadora e dinâmica.

Em análise da produção científica sobre o assunto (FÁVERO; POSSEL, 2017; NOGARO; CERUTTI, 2016; SASSAKI, 2015), evidenciaram estudos que comprovam que o exercício docente, praticado através de meios

didáticos inovadores, como o uso de tecnologias digitais, promove, na assimilação dos conteúdos abordados, o maior empenho, interação e dinâmica entre os estudantes. Ademais, a inserção de tecnologias digitais como recurso vinculado ao ensino se caracteriza como metodologia interativa.¹

O constante crescimento e inovação das tecnologias têm contribuído de forma exponencial para o acesso rápido à informação e o desenvolvimento de atividades no âmbito do trabalho ou de estudo (SILVA; MANGUEIRA, 2018). Esses recursos disponíveis devem ser utilizados da melhor forma para gerar benefícios à sociedade, inclusive no âmbito da educação brasileira, a qual vem sofrendo alterações no sistema educacional e conseqüências devido à pandemia do COVID-19.

Diante do cenário problemático e da necessidade de readaptação à nova sociedade do conhecimento², é necessário refletir sobre estas novas formas de produzir conhecimentos. Uma das tendências metodológicas educativas inseridas no meio das tecnologias digitais é o uso da gamificação, através da plataforma *Kahoot*, para promoção de um meio didático educativo (SILVA; MANGUEIRA, *idem*).

Conforme Mello e Cunha (2021), a gamificação consiste no uso de jogos em outras atividades que não sejam inteiramente relacionadas ao entretenimento. Com relação ao *Kahoot*, segundo Silva e Mangueira (*idem*), este se trata de uma ferramenta *online* que permite a realização de atividades interativas entre os alunos e o professor, obtendo-se, em tempo real, feedback, resposta e contributo de diversas pessoas em grupo (através do uso de um dispositivo digital e aulas remotas por aplicativos como *Google Meet*). Essa tecnologia detém potencial para ser utilizada como meio digital para o ensino de conteúdos, como é o exemplo de Apicultura do curso Técnico em Agropecuária.

A apicultura é uma importante atividade agropecuária. Ela traz diversos benefícios e produtos à sociedade, como o mel, pólen, própolis e serviços de polinização para plantas nativas e cultivos de interesse agrícola (SILVA *et al.*, 2021; WOŁOWSKI *et al.*, 2019).

Devido à falta de conhecimento por parte dos alunos que ingressam no ensino médio técnico em agropecuária, este assunto acaba sendo trabalhado de forma convencional, qual seja, com aplicação tão somente de conteúdos teóricos, o que causa potencial falta de estímulo no corpo discente.

Por se tratar de um conteúdo indispensável à formação dos alunos, é preciso pensar novas formas de engajamento e de promoção do conhecimento acerca da apicultura, podendo ser supridas através de intervenções pedagógicas.

Ademais, é importante também firmar a necessidade de mudança da forma ultrapassada de ensino com aplicação

transformadores da realidade dos cidadãos. Conforme Kumar (1997), o acesso ao conhecimento promoveu a inovação técnica, o crescimento econômico e a mudança ocupacional das pessoas.

¹ A metodologia interativa é um processo hermenêutico-dialético que facilita entender e interpretar a fala de autores sociais no seu contexto. Tem por objetivo condicionar uma visão sistêmica de estudo (OLIVEIRA, 2005).

² Sociedade em que o conhecimento e a informação se tornaram os recursos estratégicos e os agentes

de conteúdos teóricos extensos, para uma forma dinamizada com uso de recursos tecnológicos disponíveis.

O uso do *Kahoot* já vem ganhando destaque no meio acadêmico. Contudo, espera-se que essa ferramenta desempenhe um relevante papel pedagógico na aquisição do conteúdo de apicultura.

Mediante os argumentos supracitados, propõe-se desenvolver uma intervenção pedagógica de Quiz Online, através do *Kahoot* e avaliar o seu potencial como alternativa de recurso tecnológico educacional para abordagem do tema apicultura no curso técnico em Agropecuária da Escola Cidadã Integral Técnica Doutor José Gadelha, em Aparecida, Paraíba.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Curso técnico em Agropecuária e o conteúdo de apicultura

Conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o Curso Técnico em Agropecuária está inserido dentro do eixo tecnológico de recursos naturais. Também se encontra listado na área de ciências agrárias, conforme as diretrizes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O curso tem como objetivo preparar profissionais de nível médio para exercerem atividades de planejamento, organização, direção e controle da produção agropecuária, de forma sustentável, analisando as características sociais, econômicas e ambientais da região onde estiverem inseridos.

O curso provê o conhecimento aos estudantes de nível técnico nas diversas subáreas de produção agropecuária, tais como atividades de produção vegetal, animal, paisagística e agroindustrial, visando à qualidade final dos produtos destes segmentos do agronegócio.

No componente de produção animal, os discentes são instruídos sobre as diversas cadeias produtivas dos animais domésticos, como criação de aves, suínos, bovinos, caprinos, ovinos, abelhas etc. (COELHO *et al.*, 2015). Esses segmentos devem ser explanados de forma dinamizada para que se alcance o objetivo de conseguir transmitir aos alunos os saberes-fazer da profissão.

Dentre estas cadeias produtivas, a de produção apícola é uma das apreciadas pelos estudantes das ciências agrárias, por ser um assunto que promove um vasto conhecimento da organização das abelhas e sua contribuição na preservação ambiental, na renda de famílias agricultoras e na produção de alimentos no mundo (SILVA *et al.*, 2019).

A apicultura é uma das poucas atividades agropecuárias que contempla os três requisitos da sustentabilidade: econômico, social e ecológico. Assim sendo, a atividade assegura renda para o apicultor, mão-de-obra familiar ou contratada, e contribui para a preservação da flora nativa e cultivada, através dos serviços de polinização, visto que as abelhas são agentes responsáveis pela extração de néctar e pólen, os quais são os componentes essenciais para existência e perpetuação dos enxames.

Vale ressaltar que dentre os produtos obtidos da colmeia, o mel é o mais importante e principal objetivo da exploração apícola brasileira (CASTAGNINO, 2008).

Apesar de estarem, na maioria das vezes, inseridos no contexto rural da produção agropecuária, ainda assim os estudantes de cursos técnicos e superiores das ciências agrárias têm muito interesse no assunto, porém são inexperientes, por esta se tratar de uma atividade emergente e que requer muita atenção e desenvolvimento da aprendizagem.

Em pesquisa sobre o perfil de conhecimento discente acerca da disciplina de apicultura em cursos superiores, Silva *et al.* (op. cit.) encontraram que 80% dos alunos participantes não tinham experiência com a cadeia de produção das abelhas.

Conforme indica Peruzzo *et al.* (2017), o ensino de apicultura para os futuros profissionais das ciências agrárias compreende técnicas e assuntos como: alimentação dos enxames, captura, substituição de rainha, retirada e processamento do mel e outros produtos. Incide também sobre a importância do uso da indumentária e da fumaça no manejo com as abelhas, possibilidade de identificar as diferentes castas, observar diferença entre favo de cria e de mel, observar o pão das abelhas e o desenvolvimento das crias desde o ovo até o nascimento. Neste contexto, frisa-se, também, o conteúdo sobre as consequências dos agrotóxicos para sobrevivência das abelhas.

Portanto, diante da expressividade de conteúdos, é evidente a necessidade de o professor buscar sempre inovar-se no processo de desenvolvimento e explanação dos conhecimentos nas suas aulas. Para Alves (2020), a docência exercida por professores que atuam no ensino de disciplinas específicas, envolve a mobilização conjunta de conhecimentos multifacetados, como: científico, didático, psicológico, empreendedor, além das tecnologias digitais, atualmente em ascensão, projetando o interesse nos alunos em aprender a fazer.

Os alunos que estudam a disciplina de apicultura, muitas vezes, demonstram pouco entusiasmo, dificuldade nas provas e desconhecimento de conceitos simples dentro do que é ministrado, revelando a necessidade de uma mudança drástica na forma como a disciplina é lecionada.

Uma proposta interessante e possível de bons resultados, é o uso de tecnologias digitais, que aproxima o aluno da realidade na qual está inserido.

Tecnologias digitais em sala de aula

Atualmente, a sociedade passa por mudanças comportamentais radicais. Um dos grandes fatores que vem provocando este cenário é a difusão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), permitindo o rápido acesso à informação em qualquer lugar, através de dispositivos móveis como celulares/smartphones (SILVA, 2017).

Nessa perspectiva, a democratização do acesso à internet e aos dispositivos móveis, se refletem significativamente no processo educativo do aluno, pois este avanço acelerado mudou completamente os fluxos informacionais, a velocidade e o alcance com que as informações são distribuídas e compartilhadas. Com isso, a escola tem grandes desafios relacionados à forma de ensinar e de construir o conhecimento (SILVA; SALES, 2017).

Mattar (2010) salienta que as escolas vêm empenhando-se em preparar o jovem para o futuro. No

entanto, continuam se utilizando de métodos ultrapassados de ensino e avaliação.

Diante das mudanças atuais, os alunos precisam desenvolver habilidades como: saber trabalhar em grupo, colaborar, compartilhar, inovar, ser criativo, saber resolver problemas, saber filtrar a informação, saber tomar decisões rápidas, e lidar com a tecnologia, incluindo utilizá-la da forma correta para construção positiva do conhecimento.

Ademais, Silva *et al.* (2015) realçam a necessidade de a escola se aproximar da realidade do aluno, devido ao fato de o jovem atual nascer em um mundo imerso nas TDIC, sendo preciso que a instituição escolar introduza essas TDIC em suas práticas educativas.

Santo e André (2013) enfatizam que as TDICs devem ser aproveitadas pelos professores como facilitadoras na construção do aprendizado. Os mesmos autores dissertam que a aprendizagem é facilitada se na aula os docentes refletirem as práticas digitais dos jovens. Essas tecnologias permitem a abertura de ciberespaços educacionais para interação entre docentes e discentes, permitindo a sua produtiva utilização.

Dentre os recursos tecnológicos digitais que dão apoio ao professor no âmbito da sala de aula destacam-se recursos multimídias de áudio e vídeo, Datashow, notebook, TV, smartphones e aplicativos diversos (SILVA; PRATES; RIBEIRO, 2016).

De acordo com Oliveira (2012), hoje em dia o ensino à base de quadro e livro didático é limitado, e desperta a necessidade que o professor tem de se aperfeiçoar com a utilização dessas TDIC.

Kahoot como recurso tecnológico educacional

O Kahoot é um instrumento tecnológico interativo. Ele junta elementos do design de jogos com o objetivo de engajar os usuários na aprendizagem.

O kahoot tem caracterização de game e pode ser acessado no link <https://getkahoot.com/> e suas possibilidades de uso dão-se tanto dentro quanto fora da sala de aula, sendo possível avaliar a aprendizagem dos alunos em tempo real.

As principais atratividades da ferramenta são que ela desperta a curiosidade e envolve os discentes em experiências positivas de construção do aprendizado (GAZOTTI-VALLIM; GOMES; FISCHER, 2017).

As aulas desenvolvidas através da utilização do Kahoot se tornam mais dinâmicas e interativas, despertando, desta forma, o interesse por parte dos alunos em serem agentes ativos no ambiente escolar.

A ferramenta é um aplicativo gratuito e intuitivo, e, segundo Silva *et al.* (2018), apresenta variadas possibilidades de gamificação. Entre estas possibilidades estão os:

- *Quizzes*: questões de múltipla escolha;
- *Discussion*: questões com a possibilidade de apresentar várias opções de respostas;
- *Survey*: questões referentes a um determinado tema, sondagem;
- *Jumble*: desafia os alunos a colocarem as respostas na ordem correta, ao invés de selecionarem uma única resposta exata.

Além dessas possibilidades, o Kahoot apresenta potencial para uso no sistema educacional por promover

elementos como regras claras, feedbacks imediatos, pontuação, rankings, tempo, reflexão, inclusão do erro, colaboração e diversão (DELLOS, 2015).

3 MATERIAL E MÉTODOS

As etapas que compreenderam a proposta prática de intervenção pedagógica foram, na sequência, “Aula expositiva dialogada”, “Quiz Online Kahoot” e a “Avaliação da ferramenta”.

3.1 Aula expositiva dialogada

Para situar os alunos sobre o tema, foram expostos conceitos e curiosidades acerca da “Cadeia de produção apícola”. Deste modo, os discentes obtiveram conhecimento sobre o mundo das abelhas africanizadas, sua biologia, implantação de apiários para produção, manejo, equipamento utilizado, pragas e doenças, tecnologia e processamento dos produtos apícolas, bem como sua comercialização.

A aula foi apresentada através de slides com imagens e tópicos, tendo aproximadamente 60 minutos como tempo de duração. A referida aula foi exposta aos alunos da 1ª série do Ensino Médio Técnico em Agropecuária da Escola Cidadã Integral Técnica Doutor José Gadelha, situada na cidade de Aparecida, Sertão paraibano.

Durante a exposição, os alunos tiveram a oportunidade de fazer perguntas e comentários sobre o assunto, tornando a aula mais dinâmica. As mais frequentes foram: “Por que as abelhas ferroam?”, “Como as abelhas fazem mel?”, “Por que as abelhas são tão importantes para o meio ambiente?”, “A apicultura dá lucro?”.

3.2 Quiz Online Kahoot

Após a explanação do conteúdo, foi aplicado para os alunos, na plataforma digital Kahoot, um Quiz Online. Este conteve perguntas de múltipla escolha e de “verdadeiro ou falso” acerca da temática “Cadeia de Produção Apícola”.

O Quiz foi composto por 15 perguntas. Os alunos tinham as alternativas para escolherem durante o tempo determinado de 60 segundos para cada uma. O aluno que escolhesse a alternativa correta e em menor tempo tinha sua pontuação elevada.

No momento da aplicação do Quiz Online, na sala de aula do Google Meet, as perguntas foram apresentadas de forma projetada pelo professor, e os alunos, com o aplicativo em funcionamento em seus dispositivos móveis, tiveram, por intermédio da disponibilização pelo professor, acesso ao login para se conectarem ao jogo (Game PIN). Com isso, puderam escolher um nome de identificação de jogador e, posteriormente, acessaram, de forma sincronizada, as alternativas às perguntas expostas.

Quando alguma pergunta teve grande número de erro, o professor fazia uma breve explanação do assunto nela discutido. Além desses intervalos para explanação, houve, também, o chamamento aos alunos para atentarem ao placar, o qual informava quem estava na liderança. Isso despertava, automaticamente, um sentimento de euforia, vontade de ganhar, por um lado, e atitude colaborativa para com os companheiros, por outro.

Ao final do Quiz, foi exibido o ranking de classificação. Foi concebida uma premiação aos três

primeiros colocados, que correspondeu a um produto apícola cosmético (sabonete de mel) para cada um.

3.3 Avaliação da ferramenta

A última ação caracterizou-se como avaliação do potencial da ferramenta *Kahoot* como recurso educacional para abordagem do conteúdo apicultura. Portanto, para obtenção dos resultados, foi realizada, por meio de questionário anônimo, elaborado no *Google Forms* (*online*), uma coleta de dados. Esta foi, em seguida, disponibilizada aos estudantes que participaram da proposta de intervenção.

As questões corresponderam a perguntas sobre a caracterização social dos estudantes, bem como o seu nível de satisfação, sobre vários quesitos didático-pedagógicos, em relação ao uso da ferramenta *Kahoot* em sala de aula.

As questões de cunho social tinham alternativas a caráter da pergunta. Já para as questões quanto ao nível de satisfação sobre quesitos didático-pedagógicos foram feitas escalas de 1 a 5, com correspondências de “muito insatisfeito/a” a “muito satisfeito/a”. A descrição dos itens avaliados é especificada no quadro 1.

Quadro 1. Descrição de quesitos avaliados

ITEM	QUESITOS AVALIADOS
1	Idade
2	Sexo
3	Local onde habita
4	Nível de satisfação quanto a escolha do curso técnico em agropecuária
5	Nível de satisfação quanto a abordagem do conteúdo de apicultura através da gamificação (<i>Kahoot</i>)
6	Nível de satisfação quanto ao uso do <i>Kahoot</i> na motivação do aprendizado
7	Nível de satisfação quanto ao uso do <i>Kahoot</i> no mantimento da concentração
8	Nível de satisfação quanto ao uso do <i>Kahoot</i> na promoção da dinamização da aula
9	Nível de satisfação quanto ao uso do <i>Kahoot</i> no despertar do raciocínio
10	Nível de satisfação quanto ao uso do <i>Kahoot</i> no despertar da atratividade da aula
11	Nível de satisfação em que o uso do <i>Kahoot</i> despertou o espírito de competição
12	Nível de satisfação em que <i>você</i> indicaria o <i>Kahoot</i> para professores de outras disciplinas
13	Principal melhoria que o <i>Kahoot</i> <i>promoveu</i> a aula?

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4 Análise estatística

Os dados coletados foram organizados em tabelas e submetidos à análise estatística descritiva. Os resultados foram expostos em frequência relativa e expressos em tabela e gráfico.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado, tem-se um game quiz online personalizado, com quinze perguntas sobre o tema (cadeia de produção apícola), que poderá ser aplicado, como forma de atividade avaliativa ou de fixação do conteúdo, em turmas do ensino técnico em Agropecuária, bem como em cursos que abordem a temática em sua grade curricular.

O jogo pode ser disponibilizado através do acesso a conta do *Kahoot* e atribuído como dever de casa. Se preferir, pode ser aplicado como jogo ao vivo, tornando-se, desta maneira, uma ferramenta indispensável à educação.

Na proposta de intervenção para abordagem do conteúdo apicultura no curso escolhido, o quiz online foi disponibilizado para 14 alunos que assistiram à aula expositiva. Foi avaliado o perfil dos alunos imersos na proposta de intervenção, bem como as suas percepções sobre o potencial do uso do próprio *Kahoot*.

Os alunos participantes apresentaram-se em uma faixa etária de 15 anos (78,5%) e 16 anos (21,5%). Dentre estes, 57,1% eram do sexo feminino e 42,9% do masculino. Sobre seus locais de moradia, 57,1% moram na zona rural e 42,9% habitam na zona urbana.

Diante dos resultados, teve-se um público de faixa etária concordante com a primeira série do ensino médio. Ressalta-se, também, o predomínio das mulheres que procuram por uma formação no setor de agronegócio (ramo que, até certo tempo, era visto majoritariamente como serviço masculino). Também chama a atenção o predomínio dos alunos da zona rural na participação da atividade. Isso pode se explicar por estes terem certo

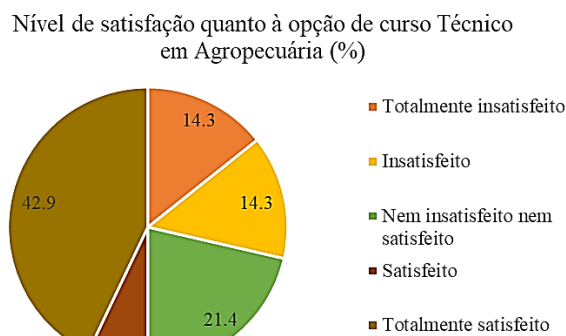
convívio com agropecuária e procurarem, deste modo, uma qualificação cada vez maior, posto que já se encontram na profissão.

A comunidade onde a escola está inserida também retrata um perfil de economia voltada para o meio rural, com predomínio de atividades agropecuárias como apicultura, bovinocultura, caprinocultura, suinocultura, avicultura, fruticultura, produção de cereais e pastagens e predomínio de pequenas e grandes agroindustriais. Portanto, o perfil do curso técnico tem muito potencial para

oferecer profissionais qualificados ao mercado local emergente.

Com relação à satisfação desses alunos quanto à opção de curso técnico em agropecuária, 42,9% responderam estarem totalmente satisfeitos com a oferta do curso (Figura 1). Essa porcentagem poderá aumentar com a inclusão de práticas inovadoras no ensino aprendizagem das disciplinas do curso técnico, bem como visitas técnicas, aulas práticas e abordagens de conteúdos em trocas de experiências com outras escolas.

Figura 1 – Nível de satisfação dos alunos quanto à opção de oferta do curso técnico em agropecuária na ECIT DR. José Gadelha/Aparecida PB



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando submetidos ao jogo, os alunos responderam ao game obtendo a seguinte ordem de classificação (Figura 2).

Figura 2 – Ranking de melhores pontuações obtidas no Quiz Apicultura Online.



Fonte: Elaborado pelo autor.

O jogador 2 obteve a melhor colocação, acertando todas as respostas, obtendo 13.638 pontos. Em seguida, foi o jogador 1, que obteve 12.223 pontos, acertando 13 das 15 perguntas. Em terceiro lugar, com 12.065 pontos, ficou o jogador 3: embora tenha acertado 14 das 15 perguntas, seu tempo de respostas foi mais longo em relação ao jogador 2.

As regras do Kahoot são objetivas, isto é, quanto mais rápida a seleção da resposta, maior a pontuação. O ranking dos jogadores aparece logo após as escolhas das respostas,

gerando a necessidade de os alunos acelerarem seu raciocínio.

Nesse quiz, como já informado, o tempo máximo para resposta é de 60 segundos. Conforme Sande e Sande (2017), o tempo deve ser calculado em função da formulação da pergunta e do grau de dificuldade, não se devendo estender muito, a fim de que a atividade não perca sua ludicidade.

O jogo desenvolvido na proposta de intervenção pedagógica tem potencial para solucionar algumas lacunas do novo formato de ensino aprendido. Nele, os alunos

têm ciência de que as informações estão disponíveis e, desta forma, não precisam do professor apenas reproduzindo conteúdos de forma convencional.

Quando o conhecimento é limitado ao professor, o foco prioriza a quantidade de informações que são passadas, sem se preocupar em como o aluno desenvolve o seu aprendizado. Os alunos vivem um tempo de cultura digital, de acesso rápido às informações, contudo, precisam aprender a filtrar essas informações, avaliá-las criticamente, selecioná-las e aplicá-las na resolução de problemas. Junto a isso, desenvolver habilidades como raciocínio, poder de análise e competências profissionais (MITRE *et al.*, 2008).

O reflexo de uma aula convencional no alunado, em que o professor só transfere o que sabe, é um rol de comportamentos de desinteresse, desatenção e desmotivação, tornando-se, por vezes, alunos que não enxergam o propósito de ir às aulas (TARDIF, 2011).

Sande e Sande (op. cit.) dissertam sobre como a gamificação e outras metodologias ativas de aprendizagem podem ser capazes de derrubar barreiras que a educação vem enfrentando. Inclusive, experiências semelhantes a essa têm sido avaliadas e publicadas por diversos autores, como Coil, Ettinger e Eisen (2017). Este autor relata sobre a criação de um jogo de tabuleiro de microbiologia, no qual se apresenta conceitos científicos de forma lúdica.³

Esses jogos se assemelham ao da presente proposta, inclusive trazendo a ideia de que este recurso também pode ser utilizado, com os mesmos objetivos e esperando alcançar os mesmos resultados, na educação profissional.

No que tange aos resultados sobre a avaliação dos discentes, em relação à ferramenta *Kahoot* no ensino de apicultura, estes avaliaram sete quesitos didático-pedagógicos: abordagem, aprendizado, concentração, dinamização, raciocínio, atratividade e competição, dispostos na Tabela 1.

Tabela 1 – Avaliação dos níveis de satisfação dos discentes do curso técnico em agropecuária na ECIT DR. José Gadelha/Aparecida-PB, em relação aos itens didático-pedagógicos na utilização da ferramenta *Kahoot* par abordagem do tema apicultura.

ITENS	NÍVEL DE SATISFAÇÃO (%)				
	1	2	3	4	5
Abordagem	7.1	7.1	21.4	14.3	50
Aprendizado	7.1	14.3	21.4	28.6	28.6
Concentração	14.3	7.1	42.9	7.1	28.6
Dinamização	7.1	7.1	28.6	14.3	42.9
Raciocínio	14.3	14.3	21.4	0	50
Atratividade	14.3	0	28.6	14.3	42.9
Competição	14.3	7.1	14.3	14.3	50

1- muito insatisfeito; 2- insatisfeito; 3 - medianamente satisfeito; 4 - satisfeito; 5 – muito satisfeito.

Fonte: Elaborado pelo autor.

No que concerne ao quesito abordagem do conteúdo, 50% dos discentes deram, para com este fator, escala máxima (cinco) do grau de satisfação. Com isso, demonstrando que o *Kahoot* contribuiu de alguma forma na melhoria da abordagem desse assunto.

Em referência ao aprendizado, o percentual de alunos ficou dividido entre escala quatro (28,6%) e cinco (28,6%) de satisfação. O que pode explicar o quanto o game pode estimular o aprendizado desses estudantes.

Sobre o quesito concentração, 42,9% apontaram o grau três de satisfação, demonstrando sua indiferença quanto ao *Kahoot* promover a concentração na aula.

Em relação à dinamização, o maior percentual (42,9%) de alunos marcaram o nível cinco de satisfação, mostrando-se totalmente satisfeitos com a dinamização que o *Kahoot* trouxe para aula. A gamificação promove estímulo ao aprendizado, pois se torna diferente do ensino

convencional, uma forma mais dinâmica de aprender e de fixar a concentração dos estudantes.

Sobre raciocínio, 50% responderam nível máximo de satisfação, o que externa um dos propósitos da aplicação do jogo.

Referindo-se à atratividade, o mesmo percentual para dinamização, de 42,9%. O que explica que a ferramenta é tida, entre estes alunos, como um recurso que desperta atratividade na abordagem do assunto.

Com relação à competição, a maior parte dos discentes (50%), também marcaram nível máximo de satisfação no despertar do espírito competitivo.

Tendo em vista os resultados, nota-se que estes se correlacionam com o que é argumentado por Ralston (2022), que destaca o *Kahoot* como ferramenta de possibilidades que promove o envolvimento ativo dos

³ Outro exemplo é o jogo Show da Genética. Criado por Martinez, Fujihara e Martins (2008), propõe apresentar conteúdos daquela área do saber.

alunos durante as aulas, além de despertar a atratividade, competição e o raciocínio.

Sobre a principal melhoria que o *Kahoot* promoveu à aula, a maioria dos estudantes responderam “Dinamização da aula”. Entende-se que o recurso tecnológico trouxe essa melhoria na concepção dos discentes.

Outra resposta interessante e bem completa foi respondida por um aluno que comentou: “O *kahoot* traz um divertimento para a aula, melhora o raciocínio, a pensar um pouco mais rápido, e traz um pouco de competitividade.”

São pontos extremamente relevantes para o professor entender as necessidades dos alunos para, então, poder aplicar em suas aulas.

5 CONCLUSÕES

Na aplicação em sala de aula, a ferramenta Kahoot mostra-se efetiva na percepção dos discentes e seu potencial como recurso tecnológico digital está instaurado principalmente pelo fato do game promover uma melhor abordagem do conteúdo, aprendizado, dinamização, raciocínio, atratividade e competição.

O aplicativo possui variadas possibilidades visuais e sonoras para o desenvolvimento de práticas pedagógicas referentes às disciplinas comuns assim como também de disciplinas da base técnica, tornando as aulas mais criativas e interessantes para o público jovem.

O *quiz online* é um jogo de perguntas e respostas com grande relevância uma vez que coloca os alunos a pensarem e analisarem qual alternativa escolher, baseando-se no raciocínio lógico ou na opção de exclusão. Diante disso, é necessário que professores tenham acesso à formação específica para o uso dessas tecnologias digitais no âmbito da sala de aula.

Referências

ALVES, F. R. V. A Didática Profissional (DP): implicações para a formação do professor e o ensino. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 15, n. 4, p. 1903-1918, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc-etapa-ensino-medio>. Acesso em: 16 mai. 2022.

CASTAGNINO, G. L. B. **Produtos naturais no controle do ácaro Varroa destructor em abelhas Apis mellifera L. (africanizadas)**. 2008. 63 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2008.

COELHO, C. D. *et al.* **Manual Profissional do Técnico Agrícola**. 3. ed. Porto Alegre: Editora Imprensa Livre, 2015.

COIL, D. A.; ETTINGER, C.L.; EISEN, J.A. GutCheck: the Evolution of an educational boardgame. **PLOS Biology**, v. 15, n. 4, e2001984, 2017.

DELLOS, R. Kahoot! A digital game resource for learning. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, v.12, n. 4, 2015.

FÁVERO, A. A.; POSSEL, B. As tecnologias da informação e comunicação nos labirintos da prática educativa. **Revista Internacional de Educação Superior**, v. 4, n. 1, p.234-239, 2017.

GAZOTTI-VALLIM, M.A.; GOMES, S.T.; FISCHER, C. R. Vivenciando inglês com kahoot. **The ESPECIALIST: Descrição, Ensino e Aprendizagem**, v. 38, n. 1, 2017.

HABOWSKI, F.; ANDRADE, L. F. Política do Novo Ensino Médio no Brasil: compreensões acerca dos itinerários formativos. **I Simpósio Sul-Americano de Pesquisa em Ensino de Ciências**, n. 1, 2020.

KUMAR, K. **Da Sociedade Pós-Industrial à Pós-Moderna. Novas Teorias sobre o Mundo Contemporâneo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1997.

MARTINEZ, E. R. M.; FUJIHARA, R. T.; MARTINS, C. Show da genética: um jogo interativo para o ensino de genética. **Genética na escola**, v. 3, n.2, p. 24-27, 2008.

MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MELLO O. J. F.; CUNHA, E. Z. F. Gamificação na Educação. **Anais [...] Salão de Iniciação Científica Tecnológica**, n. 1, 2021.

MITRE, S. M. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.13, n.2, p.2133-2144, 2008.

NOGARO, A.; CERUTTI, E. **As TICs nos labirintos da prática educativa**. Curitiba: Editora CRV, 2016.

OLIVEIRA, J. S. de. Professor X TICs: dificuldades ou comodismo. **Diálogos Educacionais em Revista**, v. 3, n. 1, p. 99-111, 2012.

OLIVEIRA, M. M. Metodologia Interativa: um desafio multicultural à produção do conhecimento. **Anais [...] V Colóquio Internacional Paulo Freire**, Recife, 2005.

PERUZZO, R. *et al.* O ensino da apicultura para os futuros profissionais das ciências agrárias. **Anais [...] 6ª Mostra de Ensino Pesquisa e Extensão do Instituto Federal do Rio Grande do Sul**, 2017. Disponível em: <https://eventos.ifrs.edu.br/index.php/MoEPEX/Ibiruba/6M OEPEX/paper/viewFile/3369/1368>. Acesso em: 14 mai. 2022.

RALSTON, L. Kahoot. *In: Institute for the professional development of adult educators-IPDAE*. Disponível em: http://www.floridaipdae.org/dfiles/resources/videos/handouts/Handout_GnG_Kahoot_15_7.pdf. Acesso em: 30 mai. 2022.

SANDE, D.; SANDE, D. Uso do Kahoot como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino de microbiologia industrial. **Holos**, v. 1, p. 170-179, 2018.

SANTO, J. E. ANDRÉ, B. As Contribuições das Tecnologias da Informação e da Comunicação - TICs para o Ensino na Educação Básica. **E-Scrita**, v.4, n.2, p.235-245, 2013.

SASSAKI, C. **Educação 3.0: uma proposta pedagógica para a Educação**. São Paulo: Geekie, 2015.

SILVA, I. D. C. S., PRATES, T. S., RIBEIRO, L. F. S. As Novas Tecnologias e aprendizagem: desafios enfrentados pelo professor na sala de aula. **Em Debate**, v.15, p.107-123, 2016.

SILVA, J. B. *et al.* Mudança Conceitual em Óptica Geométrica Facilitada Pelo Uso de TDIC. **Anais [...]** Workshop de informática na escola, Maceió/Porto Alegre: SBC, 2015. p. 1-17.

SILVA, J. B. O contributo das tecnologias digitais para o ensino híbrido: o rompimento das fronteiras espaço-temporais historicamente estabelecidas e suas implicações no ensino. **Revista de Estudos em Linguagens e Tecnologia**, v.15, n.2, 2017.

SILVA, J. B.; ANDRADE, M. H.; OLIVEIRA, R. R.; SALES, G. L.; ALVES, F. R. V. Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. **Revista Thema**, v.15, n.2, p.780-791, 2018.

SILVA, J. B.; SALES, G. L. Gamificação aplicada no ensino de Física: um estudo de caso no ensino de óptica geométrica. **Acta Scientiae**, v.19, n.5, p.782-798, 2017.

SILVA, M. G. *et al.* Apicultura brasileira: aspectos técnicos e práticos no manejo de abelhas africanizadas. In: BARROS, A. P. *et al.* **Ciências Agrárias: Inovação, Tecnologia, Desenvolvimento e Extensão**. Bananeiras: GEPRÁ EDITORA, 2021. p. 190-205.

SILVA, M. G. *et al.* Apicultura como instrumento de educação ambiental no ensino superior. **Educação Ambiental em Ação**, v.18, n. 68, 2019.

SILVA, M. K. C.; MANGUEIRA, M. C. S. Gamificação da sala de aula: o kahoot como recurso didático para o ensino e aprendizagem em matemática. **Anais [...]** X Encontro Paraibano de Educação Matemática/V Encontro Cajazeirense de Matemática, n. 1, 2018.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**, 12 ed. Petrópolis, RJ: Vozes. 2011.

WOŁOWSKI, M. *et al.* **Relatório temático sobre polinização, polinizadores e produção de alimentos no Brasil**. São Carlos, São Paulo: Editora Cubo, 2019.