

# **O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NAS AULAS DE CIÊNCIAS, DA E.E.B. PROFESSOR LUIZ SANCHES BEZERRA DA TRINDADE**

Patrícia Angélica Chiossi<sup>1</sup>

Analice Chiamulera das Chagas<sup>2</sup>

Alexandro Lima Gomes<sup>3</sup>

**RESUMO:** O avanço tecnológico que está atingindo toda a sociedade, em diversos setores e inclusive na educação, vem dificultando o processo de ensino aprendizagem. Diante desta situação, o processo educacional precisa inovar, e estar englobado dentro da sala de aula os recursos tecnológicos. Assim dificultando o processo de aprender a aprender, desta forma a busca por recursos eficientes e que atinja ao interesse dos alunos está cada vez mais difícil. O objetivo da pesquisa consiste em aplicar um questionário aos alunos do 7 ano, com conteúdo trabalhados em sala na disciplina de ciências, utilizando uma ferramenta tecnológica o Kahoot. A metodologia aplicada foi primeiramente a pesquisa bibliográfica, e a observação in loco, e após utilizamos, o aplicativo quiz on line utilizando o kahoot para uma parte da turma e a outra sem nenhum aplicativo. Aplicamos um questionário para identificarmos o perfil de nosso público, quanto aos recursos tecnológicos. Podemos concluir que a experiência foi positiva, onde ocorreu uma interação e participação dos alunos, esta atividade proporcionou um entrosamento nas equipes, e uma disputa com os demais, tornando assim uma aula diversificada e atrativa, a percepção e interesse dos alunos foi positiva diante da experiência.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação. Recursos Tecnológicos. Ensino Aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas, patriciachiossi@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Bacharel Ciências Biológicas, analicech@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Mestre em Tecnologias de Informação e Comunicação, alexandro.gomes@ifsc.edu.br

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, estamos vivendo uma nova era, a era da informática da informação e da comunicação, os avanços tecnológicos estão atingindo toda a sociedade, setores econômicos, sociais, culturais e inclusive a educação, o que ocasiona uma barreira no processo de ensino de aprendizagem, que precisa inovar e avançar em busca de novas práticas pedagógicas.

Apresentamos como tema da pesquisa, o uso de recursos tecnológicos no processo educacional, no ensino fundamental. A evolução dos recursos tecnológicos, tem tido um avanço rapidamente em diversos tipos de aparelhos, seja celular, computador, tablet entre outros, e os jovens apresentam interesse por estes recursos tecnológicos, o que está causando barreiras no processo de ensino aprendizagem, desta forma havendo a necessidade de aprimoração das aulas, para tornar as mesmas mais atrativas (SILVA, et al, 2016).

As novas tecnologias da comunicação e da informação permeiam o cotidiano, independente do espaço físico e criam necessidades de vida e convivência que precisam ser analisadas no espaço escolar. A televisão, o rádio, a informática, entre outras, fizeram com que os homens se aproximem por imagens e sons de mundos antes inimagináveis, [...] mundo Os sistemas tecnológicos, na sociedade contemporânea, fazem parte do produtivo e da prática social de todos os cidadãos, exercendo um poder de onipresença, uma vez que criam formas de organização e transformação de processos e procedimentos. (PCN's, 2000, p.11-12).

Diante da atual situação em que estamos inseridos, o processo educacional precisa inovar, e estar englobando dentro da sala de aula os recursos tecnológicos a fim de incentivar o interesse dos discentes, potencializar o processo de ensino aprendizagem. Para isso os professores precisam adequar e buscar por novas ferramentas de ensino, onde todos os estudantes precisam estar inclusos.

A utilização de TICs nas escolas, traz uma inovação e modernização, para as salas de aula, mas com essa modernização toda em processo, será fundamental, que as escolas busquem por aparelhos eficazes e os profissionais atuantes no processo sejam capacitados.

A implantação destes recursos tecnológicos como aulas com PowerPoint, aplicativos, jogos educativos, softwares educativos, como uma forma de complementação do conteúdo trabalhado pode melhorar o processo de ensino aprendizagem, pois pode tornar as aulas mais atrativas e interessantes.

Os jogos educacionais para a criança constitui uma maneira mais divertida de aprender. Ensinam conceitos mais difíceis de serem assimilados como trigonometria, probabilidade, etc. É um jogo e, por isso, no geral, tenta desafiar e motivar incentiva a competitividade com a máquina ou com um colega. Quando intermediado pelo professor pode levar ao aprendizado de conceitos porque pode avaliar a causa de erros conceituais, quando não intermediado, não passa de uma competição onde o objetivo é ganhar o jogo.

Uma das ferramentas que pode ser utilizada para potencializar o processo ensino aprendizagem é o Kahoot, onde com este recurso, tens a possibilidade de fazer a inserção de perguntas sobre determinados assuntos trabalhados em sala de aula, utilizando como uma ferramentas de revisão, memorização e até de avaliação de conteúdo.

O Kahoot é uma plataforma de aprendizado baseada em jogos de diferentes modalidades, incluindo um quiz game disponível no site <https://kahoot.com/>, no qual podem ser adicionadas perguntas pelo professor e, essas são convertidas em um jogo com pontuação, interação e ranqueamento. Essa ferramenta permite ao professor a criação de vários jogos usando o conteúdo de uma disciplina, bem como permite a avaliação do desempenho do aluno.

O presente trabalho propõe a comparação de ferramentas utilizadas, com o uso do aplicativo Kahoot onde foi realizado um jogo de quis, com perguntas sobre, e sem o uso do aplicativo, questionário impresso sobre anfíbios, aos alunos do 7º ano da E.E.B. Professor Luiz Sanches Bezerra da Trindade.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O processo de ensino aprendizagem ocorre pela interação, entre professor e aluno e os recursos, para que este processo se efetive na vida do educando, faz se necessário a inclusão de novos recursos, onde poderá contribuir com o processo de ensinar e aprender (PRATES, et al, 2016).

Essas novas tecnologias trouxeram grande impacto sobre a Educação, criando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e especialmente, novas relações entre professor e aluno. Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados de aprendizagem dos seus alunos. Está informado é um dos fatores primordiais nesse contexto. Assim sendo, as escolas não podem permanecer alheias ao processo de desenvolvimento tecnológico ou à nova realidade, sob pena de perder-se em meio a todo este processo de reestruturação educacional (FERREIRA, 2014, P. 15).

Para Araujo e Yoshida (2000), com o advento das tecnologias, onde tem acesso todos os dias a notícias, novidades, pela internet, tv, celular, o aluno está em contato o tempo todo com informação e comunicação, diante disso a escola precisa estar acompanhando estes acontecimentos e se atualizando, a fim de tornar a realidade escolar próxima a realidade vivida.

A educação está num processo constante de mudanças, mudanças essas que tentam acompanhar o ritmo do novo milênio. Nesse sentido o educador vem exercendo um papel insubstituível no processo de transformação social, pois a formação de sua identidade ultrapassa o profissional, constituindo fundamentalmente a sua atenção profissional na prática social. ARAUJO E YOSHIDA ( 2000)

Moran (2011), salienta que há uma grande quantidade de informação passando nas telas de computadores, celulares, porém é necessário filtrá-las, pois mais acesso a informação não significa mais qualidade no ensino, é necessário enfrentar o processo de ensino de forma atenta, para que estes recursos tecnológicos possam agregar maiores conhecimentos no meio educacional.

## **2.1 Software na Educação**

A utilização de software no processo de ensino, como qualquer outro método, é necessário por parte do professor ter conhecimentos das ferramentas que vai utilizar, com seu trabalho organizado, planejado e com objetivos definidos. A aplicação de tecnologias como o uso de computadores como uma “máquina de ensino”, é necessário para ser utilizado na busca de soluções de problemas, busca soluções e interagir (FERREIRA, 2014).

“A informática na educação enfatiza o fato de o professor da disciplina curricular ter conhecimento sobre os potenciais educacionais do computador e ser capaz de alternar adequadamente atividades tradicionais de ensino aprendizagem e atividades que usam o computador” (VALENTE, 1999, apud SILVA s/d).

O uso de softwares no ambiente escolar, proporciona aos discentes uma nova realidade no ambiente escolar, o que proporciona ao desenvolvimento de habilidades intelectuais, cognitivas, percepção e estímulos e criatividade.

Os softwares educativos são recursos inovadores para serem utilizados nas atividades pedagógicas, com o objetivo de melhorar o processo de ensino aprendizagem, passando a ser uma ferramenta de complementação, como uma

mudança na qualidade de ensino. Estes podem ser divididos em: tutoriais, programas de exercício e prática, jogos educacionais e simulação, gamificação.

Tutorial é uma versão computadorizada, dos métodos tradicionais, apresentando como diferença animação, diversidades de cores, sons. O uso de tutoriais o computador passa a informação através da leitura ou escuta (FERREIRA, 2014).

Programas de exercícios, são utilizados na prática para revisar os conteúdos vistos em sala, este aplicativo requer a participação dos alunos e a correção é feita pelo próprio computador, são apresentados na forma de jogos (FERREIRA, 2014).

Jogos educacionais constituem uma maneira mais diversificada e divertida para a criança aprender, através desta técnica ensinam conceitos, teorias, também proporciona um desafio, competição com os colegas ou até mesmo com o próprio recurso tecnológico (FERREIRA, 2014).

A aplicação de jogos educacionais, de acordo com Sande (2018), permite agregar valor às aulas, proporcionando novos desafios, entretenimento, abrangendo conceitos científicos importantes vistos de forma lúdica.

Os jogos educacionais são uma forma de interação, aonde estes podem estar inseridos em plataformas, formulários Google, drives, etc, como por exemplo o Kahoot uma plataforma com possibilidade de inserir perguntas sobre determinado conteúdo, com respostas de forma rápida, proporciona interação e aquisição de conhecimento de forma lúdica.

Kahoot! é uma plataforma de aprendizado baseada em jogos diferentes, que inclui um quiz game, onde o professor adiciona perguntas, e estas são convertidas em jogos. Com a utilização desta ferramenta o professor tem a possibilidade da criação de vários jogos, permite a avaliação do alunos com os conteúdos trabalhados em sala de aula (SANDE, 2018).

## **2.2 A EDUCAÇÃO E O PROFESSOR NA ERA DIGITAL**

O professor torna se um organizador dos processos, onde deve articular junto aos alunos, meios que possibilitam a aprendizagem. Incentivar os alunos questionar, em realizar pesquisas indicando sites, construir conhecimento e absorver conteúdos (MORAN, 2011).

A utilização das tecnologias devem ser implementadas no dia à dia da sala de aula, através de um planejamento, organização das aulas, nos planos de aula, incluir as tecnologias no projeto pedagógico de forma a vir à contribuir com teoria.

O professor ao trabalhar o conteúdo em sala de aula, pode propor temas de pesquisas, dos mais simples até os mais complexos, com a finalidade em desenvolver pensamentos críticos.

Para Moran (2011), o acesso a informação está ocorrendo constantemente, cabe ao professor como mediador nesse processo, intervir de forma que estes recursos venham a somar na aprendizagem, pois o acesso a diversos campos de informação ou seja quantidade não significa uma boa qualidade de ensino.

“A informática na educação enfatiza o fato de o professor da disciplina curricular ter conhecimento sobre os potenciais educacionais do computador e ser capaz de alternar adequadamente atividades tradicionais de ensino aprendizagem e atividades que usam o computador” (VALENTE, 1999, apud SILVA s/d )

O professor como pesquisador precisa avaliar, identificar e se posicionar quanto a melhor forma de utilizar e aplicar os recursos tecnológicos em sala de aula.

Os educadores devem ser parceiros, autores desta transformação social, onde deve portar competências e atitudes que possam superar os obstáculos, principalmente os sócios políticos, instigando a capacidade de pensar o senso crítico dos alunos, os preparando para exercer sua cidadania (ARAUJO E YOSHIDA, 2000).

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para a elaboração desta pesquisa, foi realizado o levantamento bibliográfico referente ao tema, em livros, páginas na internet como Scielo, Google Acadêmico, dentre outros, para a verificação de texto e artigos científicos, seguidas de leituras críticas para posterior elaboração da revisão da literatura.

Os dados foram levantados a partir, de técnicas de pesquisa bibliográfica e de pesquisa documental. Conforme Marconi e Lakatos (2011), a pesquisa documental engloba todos os materiais, mesmo ainda os não elaborados, escritos ou não, que podem servir como fonte de informação para a pesquisa científica.

Utilizamos o método de observação, aonde durante a aplicação do experimento, realizamos observações aos grupos, a interação entre eles, e a comunicação, para extrair informações dos grupos e situações. Esta técnica possibilita

ao pesquisador e aos participantes desenvolver um relacionamento de confiança, o que possibilita que os participantes revelem suas reais expectativas.

O público-alvo desta pesquisa, foi uma turma do 7º ano composto por 16 alunos, da Escola de Educação Básica Professor Luiz Sanches Bezerra da Trindade, localizada na cidade de Xavantina /SC.

Aplicamos um questionário para identificar o perfil dos alunos, quanto ao acesso e disponibilidade de recursos, de acordo com o Apêndice 1. A pesquisa utilizando questionários pode ser utilizado para verificar se os objetivos alcançados, para identificar interesses e informações de uma dada população (MANZATO; SANTOS, 2012).

Para a realização da pesquisa, os instrumentos utilizados, foi aplicado um questionário sobre peixes em forma de um quiz, disponível através da utilização da plataforma do (Kahoot) para um grupo da turma, e o outro grupo sem nenhum aplicativo, questionário sobre anfíbios impresso, para após identificarmos os resultados, observados entre os grupos.

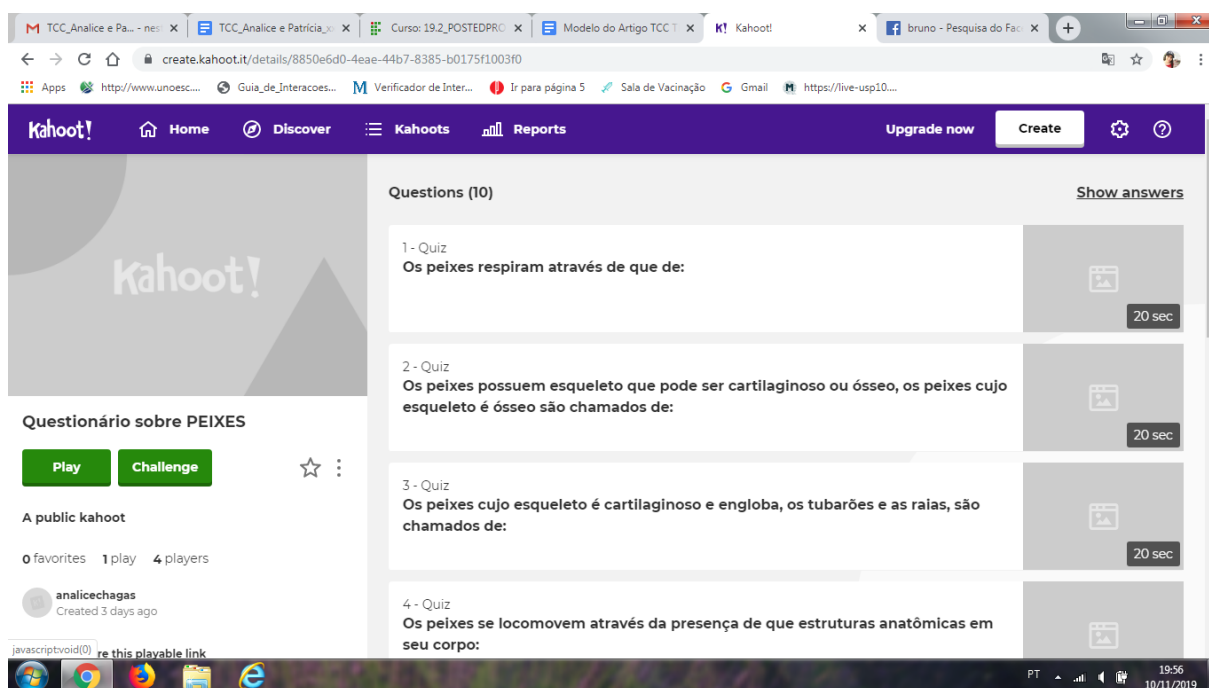
O Kahoot é uma plataforma de criação de questionário, pesquisa e quiz. Criado em 2013 e baseado em jogos com perguntas de múltipla escolha, permite aos educadores e estudantes investigar, criar, colaborar e compartilhar conhecimentos. A presente ferramenta digital funciona em qualquer dispositivo tecnológico conectado à Internet, é gratuita na Web, o que permite o uso de quiz na sala de aula para a ativação e o envolvimento os alunos em diversas discussões no espaço escolar (MATIAS, 2019).

O professor pode usar o Kahoot de muitas formas, dependendo dos seus objetivos educacionais. O quiz é o tipo mais comum, nele, não há limite para o número de perguntas, cada questão pode ter uma imagem associada ou vídeo e duas a quatro respostas de múltipla escolha. É necessário que haja pelo menos uma resposta correta, e o prazo para cada pergunta pode ser definido individualmente a partir de 5 segundos a 2 minutos (MATIAS, 2019).

As perguntas são apresentadas no Datashow e os alunos respondem em seu celular, tablet, notebook ou no computador da escola. Quanto mais rápido alguém responder a uma pergunta correta, mais pontos recebem. Os cinco melhores na pontuação são exibidos na tabela de classificação e o vencedor é apontado no final do jogo (MATIAS, 2019).

A primeira etapa constitui em preparar o questionário (Anexo II) on line utilizando o site <https://kahoot.com> para aplicar a um grupo de alunos na disciplina de Ciências. Inicialmente realizou-se o cadastro conforme as instruções no site. Em seguida selecionou-se a modalidade “quiz” do Kahoot e seguiu-se as instruções para sua criação.

Figura 1: Questionário do aplicativo Kahoot.



Fonte: Kahoot (2019).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

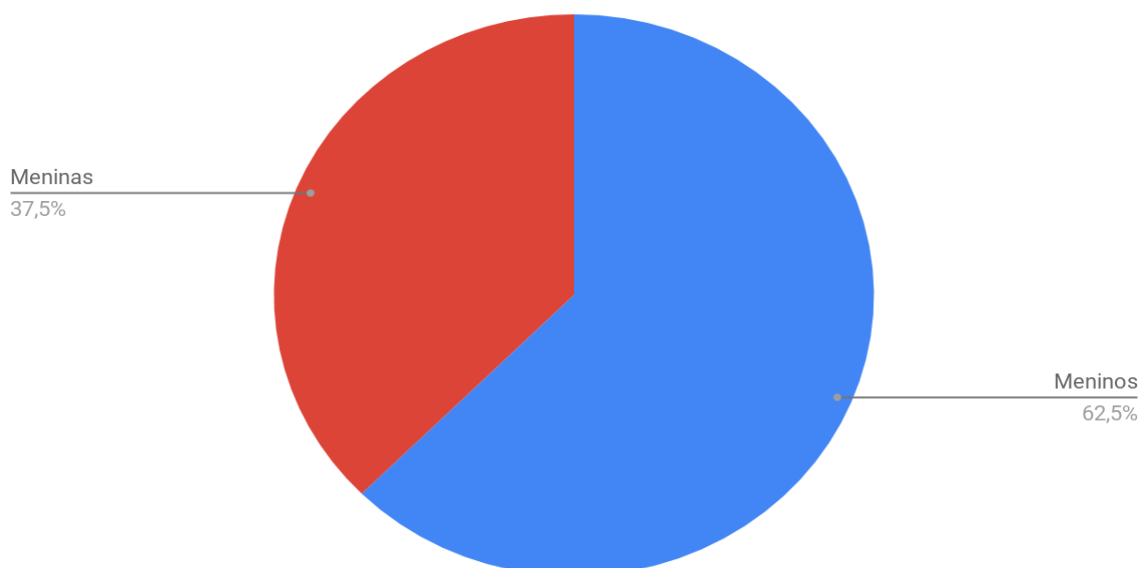
Com a realização desta pesquisa, foi possível observarmos que a tecnologia e o acesso a informação estão constantemente presente na vida dos estudantes e que a mesma, exerce forte influência no modo de vida na família e principalmente no meio escolar.

O público alvo de nossa pesquisa foi jovens na faixa etária de 13 anos, sendo destes 06 meninas e 10 meninos, estudantes do 7ª ano da Escola de Educação Básica Professor Luiz Sanches Bezerra da Trindade, localizada na cidade de Xavantina/SC.



Figura 2: Alunos participantes

## Points scored



Fonte: os autores.

Quanto à utilização do celular em sala de aula, o mesmo possui suas restrições, com algumas possibilidades de acesso para pesquisa. É um recurso tecnológico que está presente atualmente, sendo necessário orientações quanto à sua utilização. Enquanto instituição de ensino o uso do celular é proibido, ressalte se for para estudos, pesquisas, poderá ser utilizado.

A criação do jogo foi fácil e o site é praticamente autoexplicativo. Assim, não foi difícil inserir as questões. Entretanto percebeu-se que a disponibilidade de acesso à Internet é fundamental para a utilização da ferramenta. Outra limitação constatada é o limite de caracteres apresentado na elaboração das perguntas, necessitando elaborar perguntas menores.

Com o uso do aplicativo Kahoot, participaram da atividade 9 alunos. O quiz foi criado fora da sala de aula e no dia abrimos online e foi disponibilizado o link e o código de acesso. O quiz possui 10 questões de múltipla escolha (Apêndice II), com 3 alternativas incorretas e uma correta, sobre o conteúdo ministrado nas aulas envolvendo o tópico sobre peixes. A sala foi dividida em três grupos com o mesmo número de integrantes, sendo que as autoras auxiliaram no acesso ao aplicativo pelo celular. As respostas foram dadas no modo "team", pelo grupo. Na criação do jogo

também foram definidos os tempos para a resposta de cada questão conforme a dificuldade das mesmas. O tempo mínimo selecionado foi de 60 segundos e o máximo de 120 segundos. Cada grupo escolheu um apelido e realizou o acesso ao quiz, sendo que este fica disponível na tela e é utilizado na classificação de pontos dos alunos durante o jogo.

Os resultados obtidos na pontuação foram relevantes. Em primeiro lugar ficou o grupo denominado “Os Guri” com total de 10 acertos. Em, segundo lugar ficou o grupo “Os Azuis”, com total de 10 acertos e em terceiro lugar o grupo “É nós”, com total de 4 acertos de 10. Com isto, podemos evidenciar que o que diferenciou a equipe campeã foi a agilidade pela qual as respostas foram dadas, e não pelo número de respostas corretas.

Sem o uso do aplicativo, participaram da atividade 7 alunos, para aplicação deste questionário foi utilizado o conteúdo sobre os anfíbios características gerais, os alunos receberam uma folha com 10 questões objetivas (Apêndice III), modo tradicional, foram formados 2 grupos para o preenchimento das respostas. Obtivemos como resultado 7 acertos de 10 questões, para ambos os grupos que participaram da atividade de resolução de questões, sem a utilização do aplicativo.

O maior benefício observado nesta experiência, com o uso do aplicativo foi o feedback que os alunos recebem em seus dispositivos sobre como responderam às perguntas e o feedback que o professor recebe sobre a compreensão dos alunos sobre cada questão, criando ótimas oportunidades para discussões sobre as questões e as respostas. Durante o jogo, os alunos mantiveram-se bastante focados e apreensivos. Como a pergunta aparece apenas na tela projetada, a atenção de todos e o silêncio são imprescindíveis para a realização da análise e escolha da resposta correta. Então, os próprios estudantes permaneciam em silêncio e solicitaram o silêncio dos colegas durante a realização da atividade. Quando os grupos estavam com pontuações semelhantes, eles tentavam responder de forma mais rápida a próxima questão para ultrapassar o outro grupo concorrente. Respondiam as questões com agilidade, e ao final de cada questão, era analisado quantos tinham respondido certo cada alternativa, os grupos que acertavam, vibravam e todos buscavam tornar-se mais competitivos. Também há uma relação entre pontuação e engajamento visto que os grupos que mais pontuaram foram os que mais interagiram nas atividades.

Foi observado também que a música e a pontuação apresentada a cada questão fazem com que o jogo se torne mais estimulante. A apresentação da pontuação em cada questão fez com que os alunos se mantivessem mais concentrados e engajados com o jogo, aumentando assim a competitividade. Mostrando que a música e pontos, podem influenciar de maneira significativa no aprendizado.

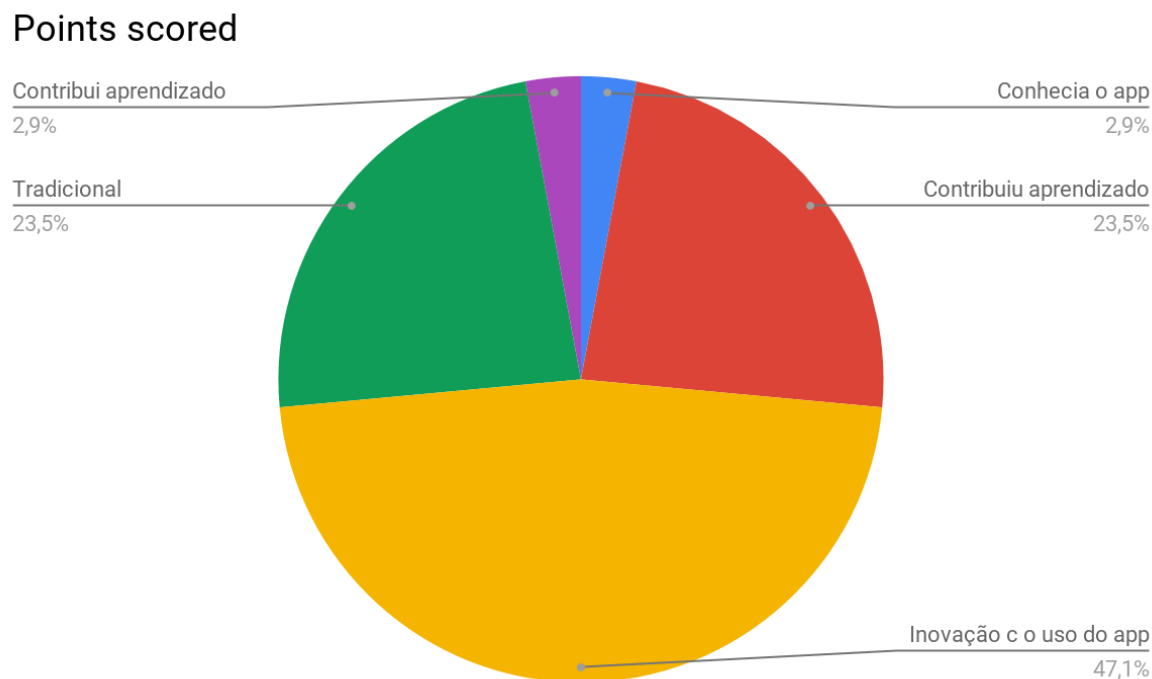
Após a aplicação do Kahoot, alguns estudantes relataram que a pressão associada à necessidade do jogo de responder rápido para ganhar mais pontos permitia um melhor raciocínio e isso auxiliava na memorização das questões; deixou mais fácil o acesso ao conteúdo que estava sendo estudado; eu gostei, traz interação com a turma e o debate sobre o conteúdo; foi divertido, contribuiu de forma dinâmica e desperta o lado competitivo. Estratégias assim, permitem preparar o estudante para responder melhor em situações de pressão, bem como permitem fazê-lo entender a necessidade de estar bem preparado para as demandas do mercado de trabalho.

Do modo tradicional não houve muito encanto, pois, esta técnica não diversificada e não utiliza recursos tecnológicos, tem como objetivo verificar erros e acertos dos alunos. Assim, o método de ensino se torna repreensivo, desgastante, uma vez que o aluno se torna apenas reproduzidor daquilo que ele “aprendeu de cor”. A avaliação da aprendizagem deve ocorrer de forma contínua e progressiva, buscando compreender as facilidades e dificuldades de assimilação dos conteúdos por parte dos alunos. Podemos observar também que o desempenho foi menor e a demora em responder as questões foi bem mais longa.

A experiência foi positiva, nos possibilitou aprender como funciona o Kahoot, e também à reação do público escolhido, os mesmos utilizam recursos tecnológicos, no geral. Mas utilizar o recurso para fins de aprendizagem foi uma novidade, que proporcionou entusiasmo, atenção, interesse e total participação.

Quanto ao uso do Kahoot, identificamos que à maioria da turma não possuía conhecimento deste recurso, e consideram muito importante o uso desta ferramenta como jogo educativo, uma forma descontraída de aprender e rever o conteúdo trabalhado na teoria. Podemos observar que à pesquisa aplicada aos alunos, grande parte não conhecia o aplicativo e que o mesmo foi visto como inovação aos discentes. Já o modelo tradicional em nada inovou e é conhecido por todos, de acordo como, apresenta os dados na figura 4.

Figura 4: Uso do aplicativo



Fonte: os autores.

O avanço tecnológico deve estimular e aprimorar o desenvolvimento de novas metodologias, as quais permitem aulas mais modernas. Percebemos que o acesso à informação todos possuem, basta orientar para que seja explorado de maneira correta e venha agregar. A perspectiva futura é manter o uso do Kahoot! nas aulas de ciências.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do aplicativo Kahoot, como experimentação aos estudantes do 7º ano proporcionou uma revisão do conteúdo trabalhado em sala e uma interação de maneira diferente, os mesmos não haviam conhecimento dessa ferramenta, para ser utilizada como jogos, relataram que permite uma maior memorização e entendimento do conteúdo.

Com o uso dessa ferramenta digital percebemos que esta atividade proporcionou um entrosamento nas equipes, descontração entre os alunos criando um clima de aproximação, competição entre os alunos que começam a sentir o desejo

de se tornar melhores, e ainda conforme o desempenho disponibiliza um ranking de aprendizagem, sendo interessante utilizar alguma premiação para a equipe vencedora como reconhecimento ao esforço, pois assim haverá um estímulo maior para os acertadores. Além disso, a plataforma Kahoot, serve como uma ferramenta útil na revisão de conceitos, avaliação preliminar de conteúdos e engajamento dos alunos na resolução dos exercícios.

Portanto, o trabalho desenvolvido nessa turma, durante a aula de ciências, foi bastante proveitoso, os alunos em sua maioria acreditaram que o uso do Kahoot é de fato mais divertido do que uma aula tradicional, percebemos a partir da observação a participação dos alunos, seus questionamentos e todo o aprendizado adquirido. Este estudo mostrou que a utilização do Kahoot na educação, afetou as atitudes dos alunos, como por exemplo: despertou prazer em classe e gerou experiências de aprendizagens novas e positivas.

Sendo assim, os professores podem adotar essa estratégia de ensino como metodologia que contribua melhorando o aprendizado. Pode-se afirmar com esta experiência que a maioria dos estudantes gostaram de participar da atividade. Assim, pretende-se replicar está em outras turmas, buscando novas constatações relevantes.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)**. Ensino fundamental. Brasília:MEC/ 2000.

FERREIRA, Edna; SILVA, Renato Aquino. **O uso de softwares educativos no ensino de ciências**. 2014. Disponível em: [www.lume.ufrgs.br/bilstream](http://www.lume.ufrgs.br/bilstream)> Acesso em 28 de Agosto de 2019.

MANZATO, Antonio; SANTOS, Adriana Barbosa. **À elaboração de questionários na pesquisa**. Disponível em: [inf.ufsc.br](http://inf.ufsc.br)> Acesso em 02 nov. 2019).

MATIAS, Maria Auxiliadora de Freitas Bastos. **Letramento digital: o kahoot! como ferramenta de trabalho no processo ensino-aprendizagem de espanhol no ensino superior tecnológico**. São Paulo. 2019. Disponível em <https://revista.cbtecle.com.br/index.php/CBTecLE/article/view/112019166>>. Acesso em: 4 dez. 2019.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5ª ed., Campinas: Papyrus, 2011.

PRATES, Tatiane da Silva; RIBEIRO, Lucineide. **As novas tecnologias e aprendizagem**: desafios enfrentados pelo professor na sala de aula. 2016. Disponível <[revistaemdebate.com.br](http://revistaemdebate.com.br)> Acesso em 28 de Agosto de 2019.

SILVA, Renata; SOARES, Edna. **O uso de softwares educativos no ensino de ciências**. Disponível em: <[bdm.unb.br](http://bdm.unb.br)> Acesso em 20 de outubro de 2019.

YOSHIDA, Sônia; ARAÚJO, Paulyanne. **Professor**: desafios na prática pedagógica na atualidade. Disponível em: <[www.ice.edu.br](http://www.ice.edu.br)> Acesso e 20 de Agosto de 2019.

VALENTE, José A **A Informática Aplicada Na Educação**. Disponível em: [http:// meu artigo.brasilecola.com/educa%CC83o/a-informatica-aplicada-na-educacao.html](http://meu.artigo.brasilecola.com/educa%CC83o/a-informatica-aplicada-na-educacao.html) apud: SILVA, Geraldo Magela da “A informática aplicada na Educação”. Acesso em: 15 de Setembro de 2019

## Apêndice I

## QUESTIONÁRIO

1. Qual a sua idade?
2. A escola em que você estuda é da rede pública ou particular?
3. Sexo      F (   )      M (   )
4. Você tem computador ou celular smartphone? Cite.
5. Você tem acesso a internet na sua escola?
6. Você tem acesso à internet em sua casa?
7. Você gosta de aulas diferenciadas, com o uso de recursos tecnológicos?
8. Com o uso do aplicativo Kahoot, é mais fácil compreender os conteúdos.
9. Que tipos de aula você acha mais interessante, e consegue entender melhor os conteúdos repassados.

## Apêndice II

## Questionário sobre PEIXES.

- 1.Os peixes respiram através de que de?
- 2.Os peixes possuem esqueleto que pode ser cartilaginoso ou ósseo, os peixes cujo esqueleto é ósseo são chamados de?
- 3.Os peixes cujo esqueleto é cartilaginoso e engloba, os tubarões e as raias, são chamados de?
- 4.Os peixes se locomovem através da presença de que estruturas anatômicas em seu corpo?
- 5.Tipo de reprodução onde o encontro de espermatozoide e óvulo se dá fora do corpo da fêmea?
- 6.Sistema nervoso dos peixes é constituído por?
- 7.Que estrutura presente nos peixes que possibilita a flutuação?
- 8.Indique quais são as adaptações que permitem que os peixes possam sobreviver em meio aquático?
9. Os peixes são animais onde a temperatura do corpo varia conforme a temperatura ambiente. São Chamados de?
10. O sistema excretor dos peixes é formado por diversos órgãos, os rins são constituintes?



### Apêndice III

#### Questões sobre anfíbios.

1. Como é a respiração dos anfíbios?
2. Onde ocorre a fecundação dos anfíbios?
3. Qual a função das pálpebras para os anfíbios?
4. Quais são os cinco sentidos?
5. Nível de organização celular?
6. Todos os anfíbios listados abaixo pertencem ao grupo dos anuros, exceto?
7. Mudanças que ocorrem durante o desenvolvimento dos anfíbios.
8. Anfíbio com ventosas adesivas nas pontas dos dedos?
9. Grupo de anfíbios sem cauda?
10. Gênero com dimorfismo sexual, comum no Brasil.