

## **ANÁLISE DO IMPACTO DO USO DA FERRAMENTA *KAHOOT* NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR**

Alexsandro da Silva Lima<sup>1</sup>; Michelle Costa Araújo Arruda<sup>1</sup>; Raquel Barros Leal<sup>1</sup>; Danyllo Albuquerque<sup>2</sup>

*Centro Universitário Maurício de Nassau*<sup>1</sup> - (UNINASSAU); alexlima017@gmail.com

*Centro Universitário Maurício de Nassau*<sup>2</sup> - (UNINASSAU); raquelbleal@hotmail.com

*Universidade Estadual da Paraíba*<sup>3</sup> - (UEPB); araujo.arruda\_77@hotmail.com

Orientador: *Danyllo Albuquerque* – dwa@ufcg.edu.br

**Resumo:** Atualmente existem diversas tecnologias que proporcionam novas e diferentes formas de ensinar em sala de aula. A partir do uso de computadores conectados a projetores de vídeo, acesso a rede mundial de computadores e dispositivos móveis (e.g. smartphones e tablets) pode ser criado um ambiente, melhorar a interação entre o professor e alunos. Adicionalmente, o uso de ferramentas adequadas pode impulsionar a motivação dos alunos, o seu envolvimento e o estímulo em aprender os assuntos abordados em sala de aula. Este artigo mostra os resultados da investigação sobre o efeito do uso de Kahoot em sala de aula sob alguns aspectos como percepção de concentração, engajamento, prazer, aprendizagem percebida, motivação e satisfação. Os resultados apontam que os alunos sentiram que o Kahoot (i) apoia a aprendizagem, (ii) aumenta a concentração, (iii) eleva os níveis de engajamento e (iv) proporciona prazer e motivação através do seu uso.

**Palavras-chave:** *Kahoot*, ensino-aprendizagem, práticas inovadoras de ensino.

### **1. Introdução**

As inovações tecnológicas que vem sendo introduzidas no decorrer do tempo e que iniciam a mudança na nossa forma de pensar e atuar influem em diversos setores da sociedade ocasionando uma importante reflexão e análise das oportunidades de utilização das novas linguagens que rodeiam as modalidades de ensino (BELLANCA e BRENDT, 2010). A análise da Tecnologia de Comunicação Digital no método de tarefa pedagógico não é apenas uma questão de seleção, é uma questão de indispensabilidade em ascensão na cibercultura (CATAPAN, 2001).

Perante os desafios apresentados pelos novos métodos de educação digital, foi necessário reestruturar as maneiras de aprender, instruir, passar adiante o conhecimento e fixar o foco do aluno através do processo de aprendizagem. Para isto, alguns pesquisadores observaram nos jogos características que poderiam ajudar na compreensão do aluno, atraindo para a educação o ensino divertido, ou seja, o aprender aprazível. (BORGES, 2005).

Os jogos podem ser empregados de modo a colaborar efetivamente no método de aprendizado (ALVES Et al, 2005). Nessa definição vemos que recursos tecnológicos ajudam na metodologia de ensino e aprendizagem, contudo as

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

[www.conapesc.com.br](http://www.conapesc.com.br)

tecnologias não substituem o papel do professor, na utilização de jogos seriam o desenvolvimento de inúmeras habilidades buscadas pela educação como diálogo, cooperação e solução de problemas. Além de incentivar e estimular os estudantes a participarem e socializarem o conhecimento. Ademais, os jogos são ferramentas indispensáveis para proporcionarem diversas possibilidades de aprendizagem (MATTAR, 2001).

A partir do cenário descrito, o objetivo deste estudo foi investigar o impacto do uso do kahoot (i.e. um jogo online de perguntas e respostas) levando-se em consideração alguns aspectos como concentração, engajamento, prazer, aprendizagem percebida, motivação e satisfação. Adicionalmente, temos o interesse de verificar se o kahoot contribuiu efetivamente para a aprendizagem dos alunos, observando se os alunos possuem uma afinidade com a ferramenta e se ela realmente ajuda na fixação do conteúdo teórico visto em sala.

Para atingirmos o objetivo proposto acima foram construídos 4 (quatro) formulários que foram aplicados a 21 (vinte e um) alunos durante um semestre do curso de graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Centro Universitário UNINASSAU. Ao final do semestre os alunos responderam um questionário de avaliação que serviu como principal fonte de dados para a presente pesquisa. Os resultados preliminares apontaram que os alunos sentiram que o Kahoot (i) apoia a aprendizagem, (ii) aumenta a concentração, (iii) eleva os níveis de engajamento e (iv) proporciona prazer e motivação através do seu uso.

O restante deste artigo esta organizado da seguinte forma: a **seção 2** irá apontar o referencial teórico necessário ao entendimento da pesquisa; a **seção 3** irá expor a configuração metodológica do presente estudo; a **seção 4** irá apresentar os resultados em forma de gráficos e números. Finalmente na **seção 5** serão apresentadas as principais conclusões desta pesquisa bem como os desdobramentos de pesquisas futuras sugeridas pelos autores.

## **2. A ferramenta Kahoot**

Kahoot é um sistema de perguntas e respostas baseado em jogos resultado do projeto de pesquisa do *Lecture Quis* iniciado em 2006 na Universidade Norueguesa de Ciências e Tecnologia (NTNU). Kahoot fornece uma ferramenta para criação de questionários, incluindo a adição de imagens e vídeos do *YouTube*, também torna possível publicar e compartilhar seus próprios questionários e editar questionários criados por terceiros. Ao jogar Kahoot em sala de aula, o professor deve projetá-lo em um navegador da web, conectado a uma tela grande (e.g. TV de 40 polegadas ou um Datashow). Isto é importante para que todos os alunos possam ver claramente o que está sendo exibido. Na

tela de projeção, os alunos são convidados a abrir a URL (*kahoot.it*) em um navegador da web através dos seus próprios dispositivos móveis (e.g. smartphones e *tablets*). Os alunos não precisam estar registrados no kahoot ou mesmo possui uma conta para jogar. Para entrar no jogo, eles devem inserir o PIN do jogo e um NICKNAME (i.e. apelido, em tradução livre).

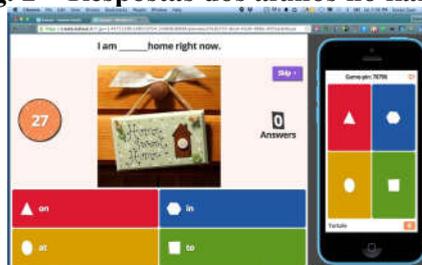
**Fig. 1 - Método de acesso do aluno ao kahoot**



Fonte: <http://www.wearehuman.cc/img/investments/kahoot.png>

Ao jogar o kahoot, a questão junto com as respostas é mostrada na tela de projeção, e os alunos devem clicar na mesma “cor e símbolo” associados à resposta que eles acreditam ser a correta. Na tela de projeção um temporizador é iniciado de forma regressiva, bem como o número de alunos que responderam é mostrado. Durante a realização do jogo, a ferramenta kahoot usa uma interface gráfica divertida, fazendo uso de música e sons para criar uma atmosfera lúdica e competitiva.

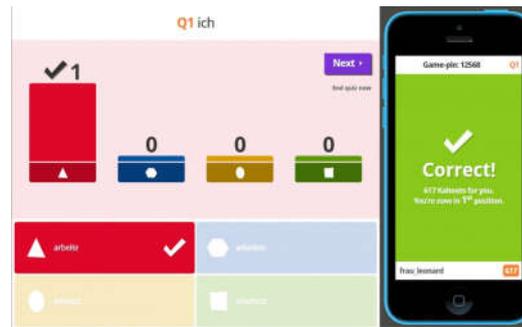
**Fig. 2 – Respostas dos alunos no kahoot**



Fonte: <https://getkahoot.com/how-it-works>

Entre cada questão, a distribuição de como os alunos responderam é mostrada bem como um painel de avaliação com os cinco melhores jogadores. Os alunos recebem *feedback* contínuo de suas questões, o número de pontos e o posicionamento no ranking. No final de uma sessão kahoot, o nickname e os pontos do vencedor serão mostrados na tela de projeção.

**Fig. 3 – Distribuição das respostas dos alunos**



Fonte: <https://getkahoot.com/how-it-works>

### **3. Metodologia**

Esta seção apresenta a configuração metodológica da presente pesquisa. Nas subseções seguintes serão descritos em detalhes os (i) objetivos desta pesquisa bem como suas questões principais, (ii) a fonte e método de coleta de dados, (iii) os participantes da pesquisa e (iv) o procedimento de pesquisa aplicado.

#### **A. Questões de Pesquisa**

O objetivo da pesquisa deste estudo foi definido a partir do uso da abordagem *Goal Question Metric* (CALDIERA e ROMBACH, 1994), onde primeiro definimos uma meta de pesquisa (nível conceitual), então definimos um conjunto de questões de pesquisa (nível de operação), e finalmente descrever um conjunto de métricas que responde à pergunta de pesquisa definida (nível quantitativo).

O objetivo deste estudo foi investigar como o uso do kahoot afeta os alunos no processo de ensino-aprendizagem levando-se em consideração alguns aspectos como concentração, engajamento, prazer, aprendizagem percebida, motivação e satisfação.

As seguintes questões de pesquisa (QPs) foram definidas a partir da decomposição do objetivo da pesquisa: (QP1) Como a concentração dos alunos é afetada pelo uso do kahoot? (QP2) Como o engajamento dos alunos é afetado pelo uso do kahoot? (QP3) Como o prazer dos alunos é afetado pelo uso do kahoot? (QP4) Como a percepção de aprendizagem dos alunos é afetada pelo uso do kahoot? (QP5) Como a motivação dos alunos é afetada pelo uso do kahoot? (QP6) Como a satisfação dos alunos é afetada pelo uso do kahoot?

#### **B. Fonte e método de coleta de dados**

Um formulário foi desenvolvido para medir os alunos em torno de alguns aspectos como concentração, engajamento, prazer, aprendizagem percebida, motivação e satisfação. Escolhemos o formulário por ser indicado à coleta de

dados, que resultam quer da observação, quer do interrogatório, cujo preenchimento é feito pelo próprio investigador, à medida que faz as observações ou recebe as respostas, ou pelo pesquisado, sob sua orientação (NOGUEIRA, 1968). Adicionalmente, consiste na observação de fatos e fenômenos e como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se supõem importantes, para analisá-los. (LAKATOS, 2003).

O questionário consistia em oito perguntas que endereçam as questões de pesquisa QP1-QP6 (vide anexo A). O questionário utilizou a escala *Likert* baseada em três pontos: discordo (1), neutro (2) e concordo (3). Além disso, nós utilizamos dados qualitativos obtidos a partir da discussão direta com os alunos ao final do semestre.

O formulário coletou informações a respeito do auxílio do kahoot na concentração em assuntos, da opinião dos alunos sobre o kahoot ser mais eficiente do que uma aula tradicional, devido ser mais interessante e atrativo, da plataforma ter sido aceita pelos alunos, do uso da plataforma encorajar os alunos a raciocinarem e solucionarem os problemas abordados em sala, do aprendizado dos alunos com o uso do kahoot, e por fim, a respeito do emprego desta plataforma em outras disciplinas.

Este foco de análise fundamentou-se basicamente na abordagem qualitativa, que é uma metodologia investigativa que enfatiza a descrição, a indução, a teoria fundamentada e o estudo das percepções pessoais (BOGDAN E BIKLEN, 1994), concretizando-se com ações geradas nas etapas da sondagem com os alunos a cerca de suas perspectivas sobre a funcionalidade e do auxílio da plataforma no processo de aprendizagem.

### ***C. Participantes***

A pesquisa foi realizada no Centro Universitário UNINASSAU, da cidade de Campina Grande-PB. A amostra foi composta por 21 (vinte e um) alunos do 3º período do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A realização desta pesquisa se deu no contexto da disciplina de Programação Orientada a Objetos. Essa disciplina tem uma carga horária de 80 (oitenta) horas, sendo aplicadas 4 horas de aula semanais em dois dias distintos.

### ***D. Procedimento***

O professor ministrou a disciplina de modo padronizado através do uso de aulas teóricas (em sala de aula) e aulas práticas (realizadas no laboratório de informática). A disciplina continha 30% de carga horária teórica e 70% de carga horária. Durante o semestre, a turma recebeu quatro questionários de múltipla escolha, com 10 questões por questionário. As notas obtidas pelos alunos nos questionários foram utilizadas para compor a nota de cada avaliação (não ultrapassando 10% do total de cada

nota). Na aula, o professor explicou que o tópico posava 10 perguntas relacionadas ao tópico em Kahoot. Os alunos deveriam respondê-los individualmente. Ao fim de uma seção, o professor e os alunos discutiam juntos a respeito das questões que possuíam uma “maior diferença de opiniões”.

#### 4. Resultados e Discussão

Esta seção apresenta os resultados do questionário para investigar o efeito do uso do kahoot sobre a concentração, engajamento, divertimento, aprendizagem percebida, motivação e satisfação. Note que as estatísticas descritivas foram resumidas nas três categorias concordo, neutro e discordo. Os resultados obtidos neste estudo serão apresentados em forma de números e gráficos e estão categorizados de acordo com as Questões de Pesquisa (QPs) formuladas anteriormente que eles ajudam a responder.

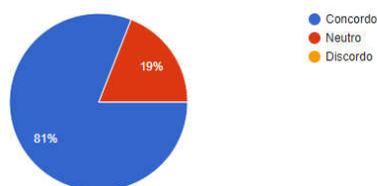
##### ***QP1: Efeito sobre a “concentração”***

Quando o Kahoot foi utilizado durante a disciplina de Programação Orientada a Objetos, 17 (dezesete alunos) concordaram que o kahoot auxiliou efetivamente na sua concentração em relação aos assuntos abordados em sala de aula. Para outros 4 (quatro) alunos, o uso do kahoot foi indiferente levando em consideração esse aspecto. O **Gráfico 1** descreve os resultados obtidos relacionados a concentração:

**Gráfico 1 - O impacto do kahoot na concentração**

1) O uso do Kahoot auxiliou na minha concentração sobre os assuntos abordado durante a aula?

21 respostas



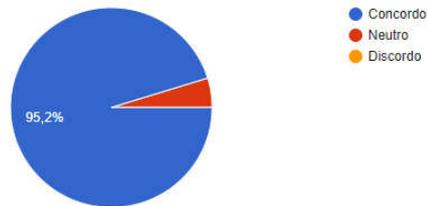
##### ***QP2: O efeito sobre o “engajamento”***

A partir da utilização do Kahoot 20 (vinte) alunos concordaram que esta ferramenta auxiliou efetivamente no seu engajamento em relação aos assuntos abordados em sala de aula. Para apenas 1 (um) aluno, o uso do kahoot foi indiferente levando em conta esse aspecto. O **Gráfico 2** descreve os resultados obtidos relacionados ao engajamento:

## Gráfico 2 - O impacto do kahoot no engajamento

2) O uso do Kahoot encorajou meu engajamento sobre o assunto, principalmente durante a realização do quizz?

21 respostas



### QP3: O efeito sobre o “divertimento”

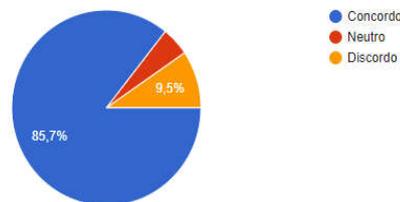
Quando o Kahoot foi utilizado, 18 (dezoito) alunos concordaram que seu uso para abordar determinados assuntos poderia ser mais motivador e interessante se comparado a uma “aula tradicional”. Para outros 2 (dois) alunos, o uso do kahoot não seria mais motivador e interessante. Finalmente, apenas 1 (um) aluno foi indiferente levando em conta esse aspecto.

O **Gráfico 3** descreve os resultados obtidos relacionados a motivação:

## Gráfico 3 - O impacto do kahoot no divertimento

3) Abordar certos assuntos no Kahoot pode ser mais motivador e interessante do que uma aula tradicional?

21 respostas

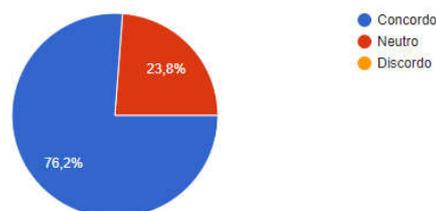


Ainda sobre o aspecto motivação, os alunos participantes da disciplina de Programação Orientada a Objetos foram questionados a respeito da sua experiência sobre o uso do kahoot: 16 (dezesesseis) alunos gostaram de aprender a partir do uso do kahoot enquanto que outros 5 (cinco) alunos foram indiferentes levando em conta esse aspecto. O **Gráfico 4** descreve os resultados obtidos de forma mais detalhada a seguir:

## Gráfico 4 – Aceitação do kahoot em relação à aula tradicional

4) Eu gostei de aprender mais através do uso do kahoot?

21 respostas



Em resumo, sob o aspecto de divertimento, percebemos que os alunos em sua maioria acreditaram que o uso do kahoot é de fato mais divertido do que uma aula tradicional. Adicionalmente, para a maioria dos alunos participantes da pesquisa, a experiência em relação ao uso do kahoot foi prazerosa.

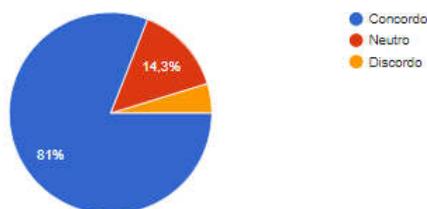
***QP4: O efeito sobre a “percepção de aprendizado”***

A partir da utilização do Kahoot 17 (dezessete) alunos concordaram que o uso do kahoot o encorajou a raciocinar e solucionar problemas abordados em sala. Para outros 3 (três) alunos, o uso do kahoot foi indiferente levando em conta esse aspecto. Finalmente, apenas 1 (um) aluno não concordou que o uso do kahoot o encorajou a raciocinar e solucionar problemas abordados em sala. O **Gráfico 5** descreve os resultados obtidos relacionados ao engajamento:

**Gráfico 5 - O impacto do kahoot no encorajamento ao raciocínio/solução.**

5) O uso do kahoot me encorajou a raciocinar e solucionar problemas abordados em sala?

21 respostas

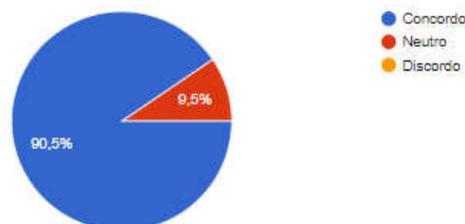


Ainda sob o aspecto de percepção de aprendizado, 19 (dezenove) alunos concordaram que aprenderam efetivamente com o uso do kahoot, enquanto que outros 2 (dois) alunos foram indiferentes se tratando desse aspecto. Vide respostas detalhadas no **Gráfico 6** abaixo:

**Gráfico 6 - O impacto do kahoot no aprendizado direto**

6) Posso afirmar que aprendi algo a partir da realização do kahoot?

21 respostas



Resumidamente, sob o aspecto “percepção de aprendizado” percebemos que os alunos em sua maioria acreditaram que o uso do kahoot tem grande impacto nessa questão se comparado com uma aula tradicional. Ainda, para a maioria dos alunos participantes da pesquisa acharam sua experiência de uso do kahoot exitosa em termos de aprendizado.

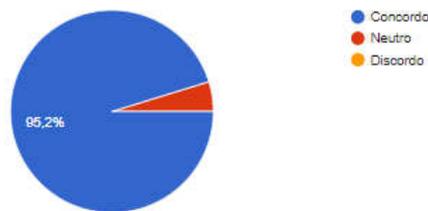
**QP5: O efeito sobre a “motivação”**

Quando o Kahoot foi utilizado durante a disciplina de Programação Orientada a Objetos, 20 (vinte) alunos concordaram que o uso do kahoot era motivador se comparado com uma “aula tradicional”. Para apenas 1 (um) aluno, o uso do kahoot seria indiferente levando em conta esse aspecto. O **Gráfico 7** descreve os resultados obtidos relacionados a motivação:

**Gráfico 7 - O impacto do kahoot na motivação dos alunos**

7) O uso do kahoot me motivou sobre o "aprendizado" e eu gostaria que o kahoot fosse empregado em outras disciplinas?

21 respostas



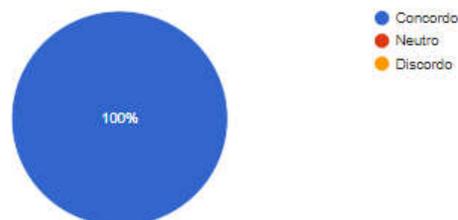
**QP6: O efeito sobre a “satisfação”**

A partir da utilização do Kahoot, todos os alunos (i.e. 21 alunos) concordaram que estavam satisfeitos com o uso do kahoot para o aprendizado de alguns tópicos da disciplina. Isso O **Gráfico 8** descreve os resultados obtidos relacionados a satisfação:

**Gráfico 8 - O impacto do kahoot na satisfação dos alunos**

8) No geral, eu estou satisfeito com o uso do kahoot para o aprendizado de alguns tópicos da disciplina?

21 respostas



## 5. Conclusão e Trabalhos Futuros

Neste artigo apresentamos uma avaliação de uma ferramenta de perguntas e respostas em sala de aula: ferramenta kahoot. Esta avaliação foi feita levando em consideração alguns aspectos como concentração, engajamento, divertimento, aprendizagem percebida, motivação e satisfação. Para a coleta de dados quantitativos foi utilizado o *google forms*, de acordo com o questionário exposto no anexo A deste artigo.

A partir do uso do kahoot percebemos um impacto positivo em relação à concentração (QP1), (QP2), divertimento (QP3), percepção de aprendizado (QP4), motivação (QP5) e satisfação (QP6).

Os resultados sugerem que os alunos sentiram que o Kahoot (i) apoia a aprendizagem, (ii) aumenta a concentração, (iii) eleva os níveis de engajamento e (iv) proporciona prazer e motivação através do seu uso. Adicionalmente, o kahoot ajudou a conscientizá-los de seu real nível de conhecimento, facilitando a compreensão dos conceitos. Além disso, os alunos sentiram que suas respostas e suas opiniões eram valorizadas pelo professor que ao final de cada rodada dos questionários poderia verificar “*just-in-time*” quantos estudantes entendem os conceitos abordados no kahoot.

Uma limitação é que o presente estudo não pode ser considerado uma pesquisa experimental. Portanto, mais pesquisas futuras serão necessárias para testar diferentes grupos de alunos (e.g. usuários do sistema *vs* não usuários) e investigar o real impacto do uso do kahoot no processo de ensino-aprendizagem. Adicionalmente, estudos comparativos podem ser realizados no futuro com vistas à comparação dos resultados obtidos por cada uma das ferramentas. Assim, novos experimentos para avaliação de aspectos como concentração, engajamento, divertimento, aprendizagem percebida, motivação e satisfação podem ser realizados com grupos distintos de alunos. Nesse contexto sugerimos a utilização da ferramenta *quizz* (WANG, 2015) e do *google forms* (HECKMAN e GEHRINGER, 2014).

## Referências

ALVES, R.M.M. et al. **O QUIZ COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO PROCESSO EDUCACIONAL: apresentação de um objeto de aprendizagem.** In: XIII Congresso Internacional de Tecnologia na Educação. Pernambuco, 2015.

BOGDAN, R.C. e BIKLEN, S.K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto Editora, 1994.

BORGES, R. M. R. & SCHWARZ, V. **O papel dos jogos educativos no processo de qualificação de professores de ciências.** IV ENCONTRO IBEROAMERICANO DE COLETIVOS ESCOLARES E REDES DE PROFESSORES QUE FAZEM INVESTIGAÇÃO NA SUA ESCOLA. Disponível em: <<http://ensino.univates.br/~4iberoamericano/trabalhos/trabalho074.pdf>>.

CATAPAN, A. H. T. **TERTIUM: O Novo Modo do Ser, do Saber e do Apreender. Construindo uma taxionomia para mediação pedagógica em Comunicação Digital.** Florianópolis: Tese (Doutorado). Engenharia de Produção. UFSC, 2001. Disponível em: <http://www.cnpq.Br/N989178>.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 5 ed. São Paulo : Atlas 2003.

MATTAR, J. **História, Teorias e Cases sobre o Uso de Games em Educação.** Revista Tecnologia Educacional. Ano 40, nº 192, jan-mar, 2011. Disponível em: Acesso em: 29/07/2016.

NOGUEIRA, Oracy. **Pesquisa social: introdução as suas técnicas.** São Paulo: Nacional: EDUSP, 1968.

CALDIERA, V. R. B. G., & ROMBACH, H. D. **Goal question metric paradigm.** Encyclopedia of Software Engineering, 1, 528-532, 1994.

BELLANCA, J., & BRENDT, R.(Eds). **21st Century skills: Rethinking how students learn.** Bloomington: Solution Tree Press, 2010.

WANG, A. I. **The wear out effect of a game-based student response system.** Computers & Education, 82, 217-227, 2015.

HECKMAN, S., & GEHRINGER, E. F. **Google Forms as an Enhanced Classroom Response System.**

### Anexo A – Formulário de coleta de dados

- 1) O uso do Kahoot auxiliou na minha concentração sobre os assuntos abordados durante a aula?  
 Concordo  Neutro  Discordo
- 2) O uso do Kahoot encorajou meu engajamento sobre o assunto, principalmente durante a realização do quizz?  
 Concordo  Neutro  Discordo
- 3) Abordar certos assuntos no Kahoot pode ser mais motivador e interessante do que uma aula tradicional?  
 Concordo  Neutro  Discordo
- 4) Eu gostei de aprender mais através do uso do kahoot?  
 Concordo  Neutro  Discordo
- 5) O uso do kahoot me encorajou a raciocinar e solucionar problemas abordados em sala?  
 Concordo  Neutro  Discordo
- 6) Posso afirmar que aprendi algo a partir da realização do kahoot?  
 Concordo  Neutro  Discordo
- 7) O uso do kahoot me motivou sobre o "aprendizado" e eu gostaria que o kahoot fosse empregado em outras disciplinas?  
 Concordo  Neutro  Discordo
- 8) No geral, eu estou satisfeito com o uso do kahoot para o aprendizado de alguns tópicos da disciplina?  
 Concordo  Neutro  Discordo