



# Técnicas de gamificação como auxílio ao ensino de redes de computadores: um estudo de caso

Prof. Dr. Raimundo Viégas Jr.  
rviegas@ufpa.br

# Agenda



- Introdução
- Roteiro de Gamificação
- Motivação
- Métodos de Aprendizagem
- Técnica de Gamificação
- Estudo de Caso
- Ferramentas
- Resultados Obtidos
- Desafios
- Conclusão



# Introdução: Objetivo



- Difundir os conceitos básicos da **gamificação** na educação e discutir os principais desafios do tema.





# Introdução: O que é gamificação?

## (Gamification)



- ✔ Usar técnicas, estratégias de games em outros contextos.
- ✔ Trazer o jogo para a realidade impactando pontos como engajamento, foco, determinação, produtividade e etc..
- ✔ Tornar mais simples atingir metas e objetivos em qualquer contexto.



# Introdução: Motivação pelos jogos



De acordo com Jane McGonigal, todas as pessoas do mundo gastam 3 bilhões de horas por semana jogando vídeo game de forma espontânea:

- Apenas por diversão;
- Obstinação em alcançar o objetivo do jogo (**Competição**);
- Garantir todas as recompensas no game.



# Introdução: Contexto de Aplicação



Atualmente os conceitos de **gamificação aplicada a educação** está sendo difundida numa maior velocidade objetivando o maior qualidade na aprendizagem.





# O roteiro de Gamificação



Equivalente aos jogos de entretenimento:

- 🔍 Você tem uma missão a ser cumprida;
- 🔍 Você tem algumas habilidades e precisa desenvolver outras;
- 🔍 Você tem de usar de estratégias antes e durante os jogos;
- 🔍 Você pode se motivar pelo reconhecimento dos colegas (**competição**) ou pelos bônus que está em jogo;
- 🔍 Você adquire conhecimento de uma forma divertida.







# Motivação



Professor, você  
poderia tornar as  
aulas mais  
interessantes?







# Motivação



Como motivar os alunos nas disciplinas ?

- 1 - Criar um sistema de pontuação e evolução
- 2- Oferecer recompensas
- 3- Estimular a competição saudável
- 4- Oferecer feedbacks rápidos e constantes





# Motivação



Quer dizer que com  
essa "novidade" vou  
ter de estudar mais  
do que antes?





# Formas de Estudo:



- O que é ? .... e como funciona ?





# Métodos de Aprendizagem

- Benedict Carey afirma que a aprendizagem se resume à autodisciplina





# Estudo **Passivo**

## Ações do Estudante:



- Frequentar Aulas;
- Copiar conteúdo do quadro negro, textos e livros e revisar as anotações;
- Com o passar o tempo o estudante esquece a matéria;
- Efeito chamado de "ilusão da fluência";
- **Esforço mental pequeno e o aprendizado também.**





# Estudo **Ativo**

## Ações do Estudante:



- Estudar o conteúdo;
- Fazer um resumo escrito do conteúdo sem utilizar consulta;
- Fazer exercícios (auto-avaliação) para testar os conhecimentos imediatamente;
- Verificar os pontos Fortes e Fracos na auto-avaliação;
- **Trabalhar os pontos fracos com nova bateria de testes, ante do teste oficial da disciplina.**





# Técnica de Gamificação (Quiz Games)







# Meta proposta



- Utilizar a técnica de **gamificação** para melhorar o desempenho dos estudantes na disciplina ?





# Estudo de caso



- ✓ Como foi aplicada a técnica gamificação para melhorar o desempenho da disciplina de redes de computadores?
- i Foram utilizadas e avaliadas 03 ferramentas Quiz Games (jogos de perguntas e respostas).



# Metodologia



- 🔍 Encontrar e adaptar três ferramentas de *quiz games*.
- 🕒 Customizar questionários que foram aplicados para avaliação dos jogos.
  - Baseado no Modelo de Avaliação de Jogos Educacionais
    - Motivação
    - Experiência do usuário
    - Aprendizagem



# Ferramenta: Kahoot

<https://kahoot.com/>



Browser address bar: <https://kahoot.com/welcomeback/>

Navigation links: Mais visitados, Suggested Sites, Primeiros passos, Web Slice Gallery

Kahoot! Explore games Play! Sign in Sign up

What is Kahoot!? Mobile app Companies ▾ Partners ▾ Help / Support Blog

## OUR NEW MOBILE APP IS LIVE!

**Breaking news: now you can play Kahoot! anywhere and anytime. Unlock Kahoot!ing after class and make homework awesome!**

Read [more about the app](#), or download it for free for your iOS or Android device:

Download on the App Store GET IT ON Google Play

Mobile app interface (shown on a smartphone screen):

- Leaderboard: KahootDaniella
- Participants: Annie (3,200), hoo (3,547), Ben (2,800)
- Game: Geometry: Angle Relationships and Concepts
- Challenge options: 1 Classic, 2 Reveal, 3 Classic, 4 Reveal



# Ferramenta: Kahoot

[\*https://kahoot.com/\*](https://kahoot.com/)



- Permite a integração com vídeos;
- Usar "Kahoot" criados por outros usuários;
- Modo Clássico ou Modo de Time;
- Perguntas exibidas na tela do professor;
- Pódio em tempo real;
- Requer um código PIN.



# Ferramenta: Socrative

<https://www.socrative.com/>



The screenshot shows the Socrative website in a web browser. The address bar displays <https://www.socrative.com/>. The page features the Socrative logo (a blue hexagon with a white 'S') and the text "socrative by MasteryConnect". Navigation links include "Get Account", "Apps", "Resources", "STUDENT LOGIN", and "TEACHER LOGIN". The main content area has a background image of a hand holding a smartphone displaying the Socrative app interface. The app screen shows options like "Quiz", "Space Race", "Exit Ticket", and "QUICK QUESTION" with sub-options "Multiple Choice", "True / False", and "Short Answer". A large yellow star with an 'S' is positioned above the text "Have you gone PRO?". Below this text is a button labeled "GET PRO".





# Ferramenta: Socrative

<https://www.socrative.com/>



- Não possui limitação de caracteres;
- Tipos diferentes de quizzes;
- Diferentes tipos de perguntas (Subjetivas, múltipla escolha e verdadeiro ou falso);
- Possui um modo pago;
- Requer o nome da sala.





# Ferramenta: Quizizz

<https://quizizz.com/>



Browser address bar: <https://quizizz.com>

Navigation links: Mais visitados, Suggested Sites, Primeiros passos, Web Slice Gallery

Quizizz logo

Language: Join a game Sign Up Login

**GET YOUR STUDENTS  
EXCITED ABOUT LEARNING.**

[Get Started](#)

QUIZIZZ [Help](#)



# Ferramenta: Quizizz

[\*https://quizizz.com/\*](https://quizizz.com/)



- Não possui limitação de caracteres;
- Melhor forma de editar os quizzes;
- Possui memes e avatares como diferencial;
- Usar quizizez de outros usuários;
- Jogar em sala ou como Homework;
- Perguntas exibidas na tela dos alunos;
- Requer um código PIN.



# Degustação do Quizziz



Você aceita  
participar de um  
rápido Quiz sobre  
TI?



# Resultados Obtidos



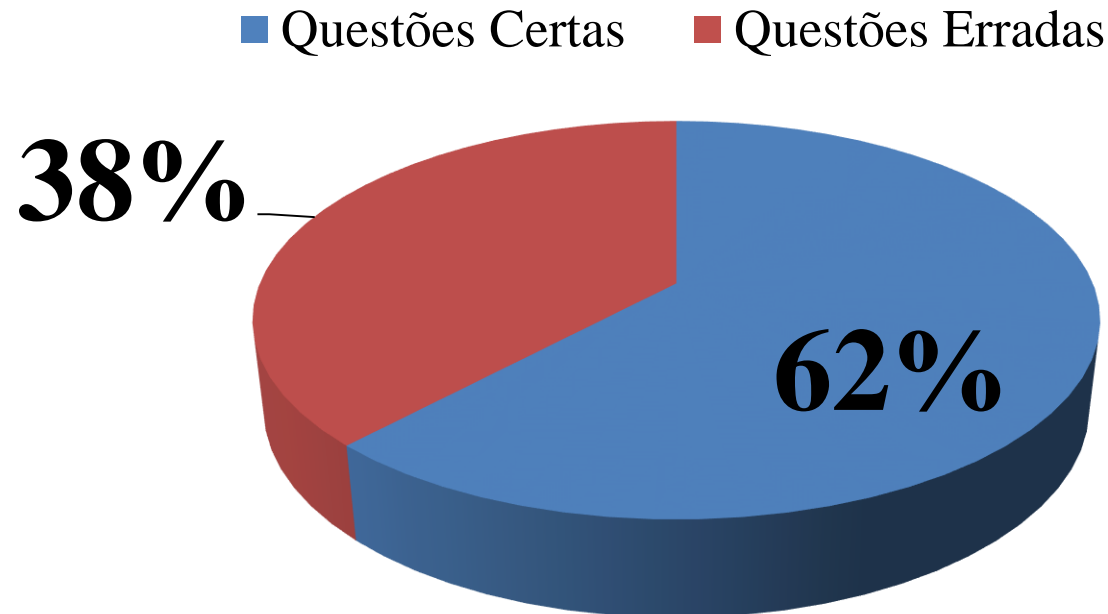
- Resultados obtidos através dos questionários que foram disponibilizados ao final de cada atividade “Quiz Games”:

Quiz	Quantidade de alunos	Quantidade de questões do quiz	Tempo de duração
Kahoot	24	20	75 min
Quizizz	23	25	75 min
Socrative	22	40	75 min



# Resultados Obtidos

## Média da Turma no Quiz “Kahoot”



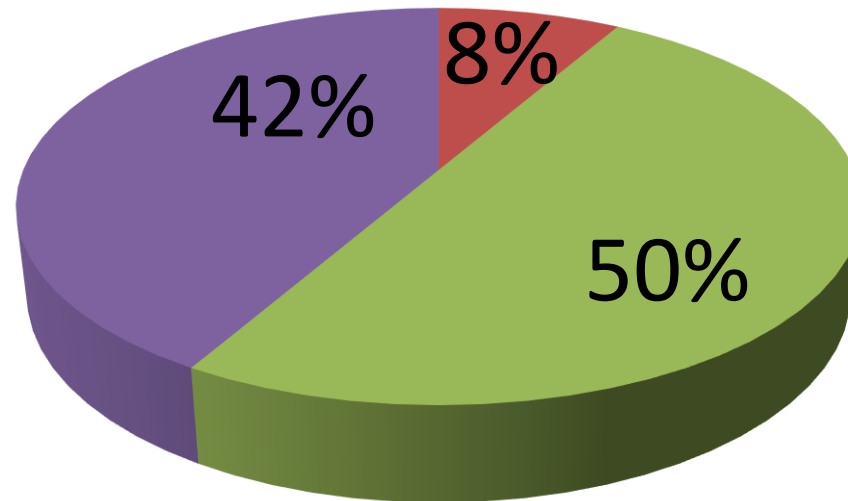


# Resultados Obtidos

## Aprendizagem “Kahoot” – 92%

O jogo foi eficiente para minha aprendizagem, em comparação com outras atividades da disciplina

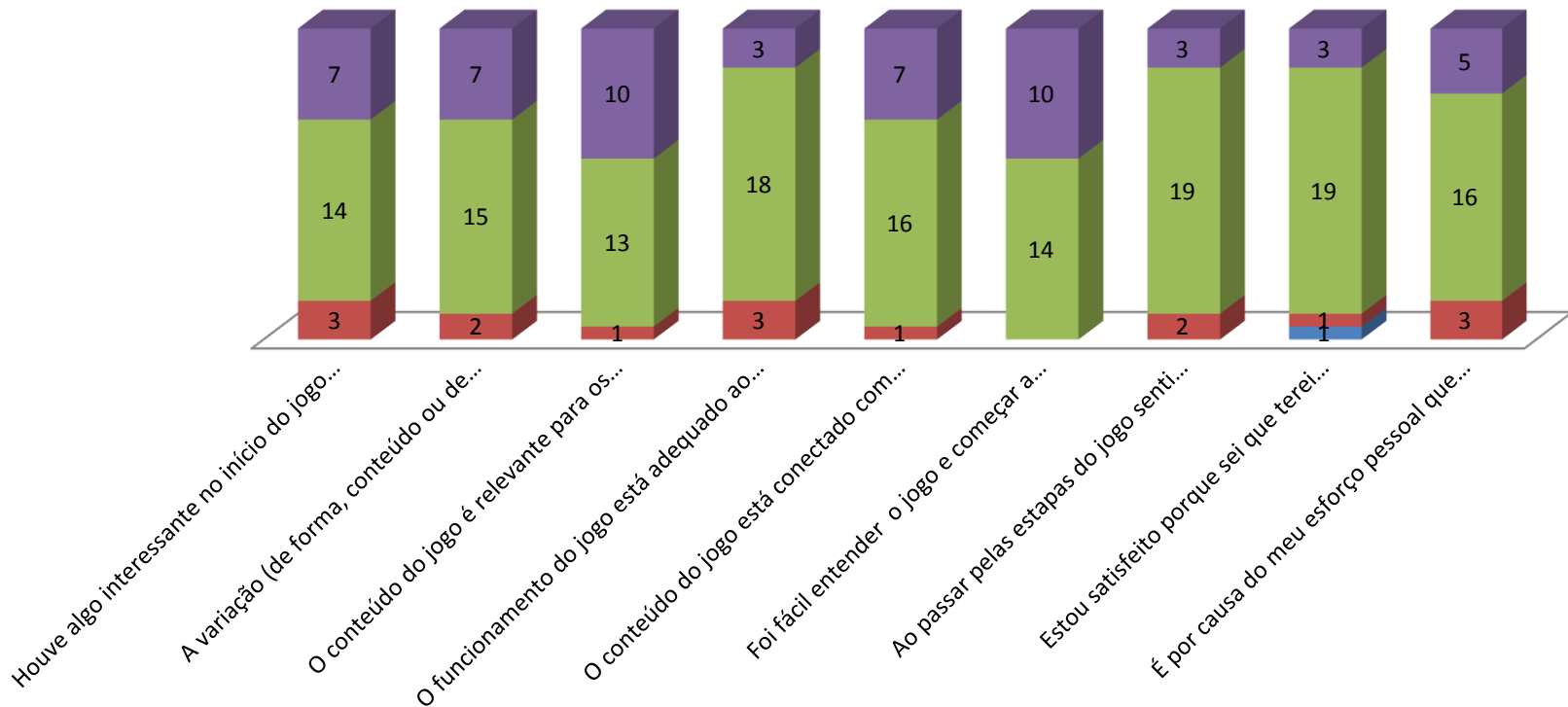
■ Discordo Fortemente   ■ Discordo   ■ Concordo   ■ Concordo Fortemente



# Resultados Obtidos

## Motivação “Kahoot” – 92%

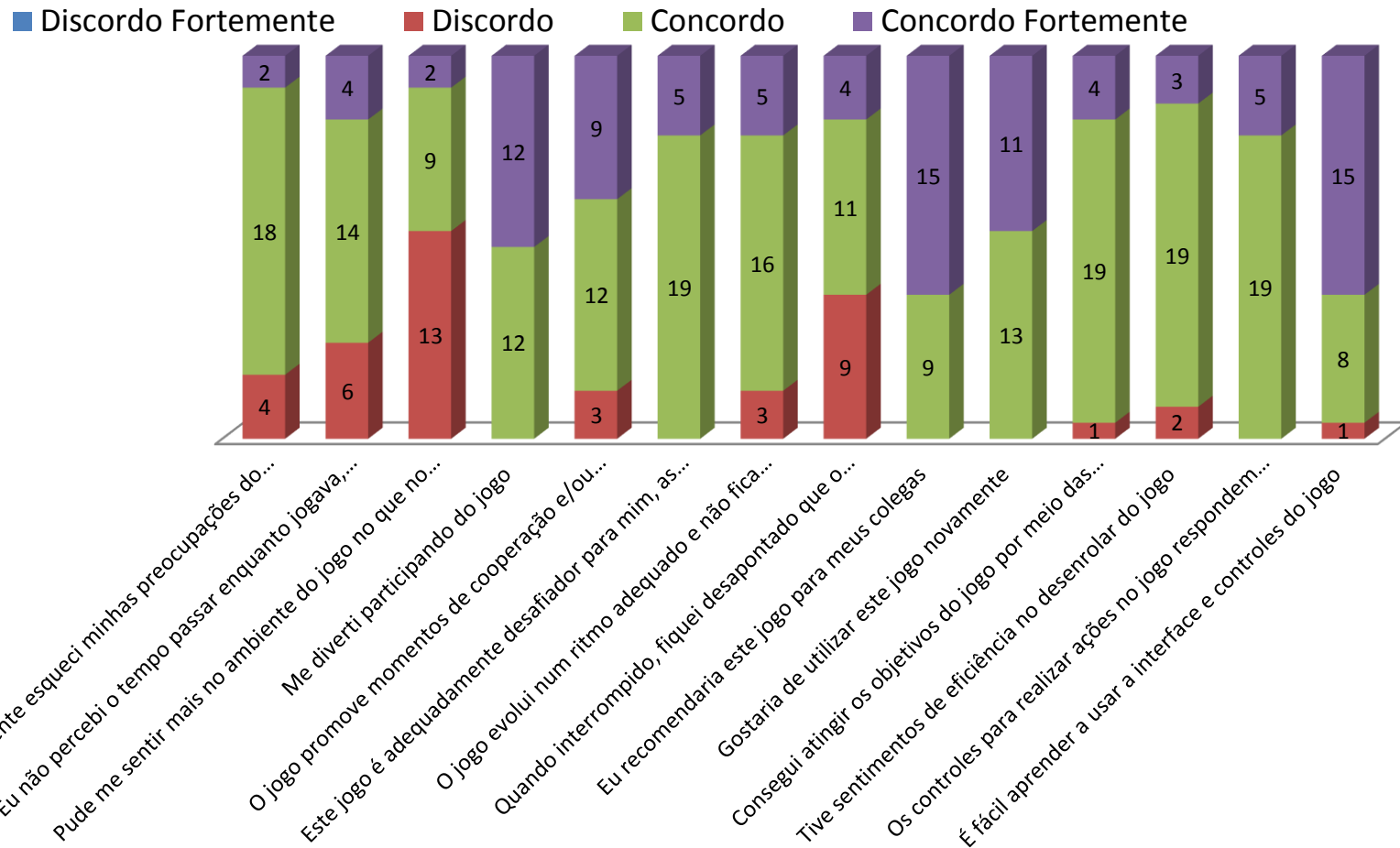
■ Discordo Fortemente ■ Discordo ■ Concordo ■ Concordo Fortemente





# Resultados Obtidos

## Experiência do Usuário “Kahoot” – 88%

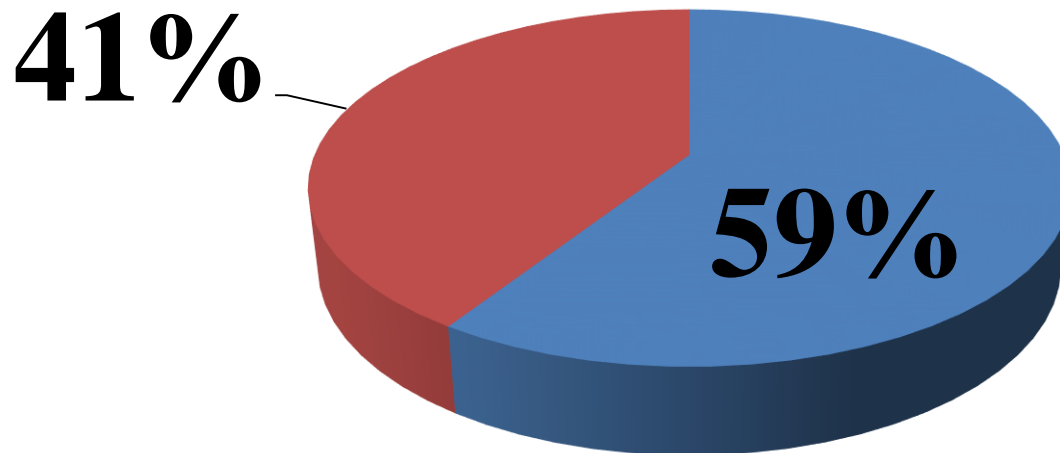




# Resultados Obtidos

## Média da Turma no Quiz “Quizizz”

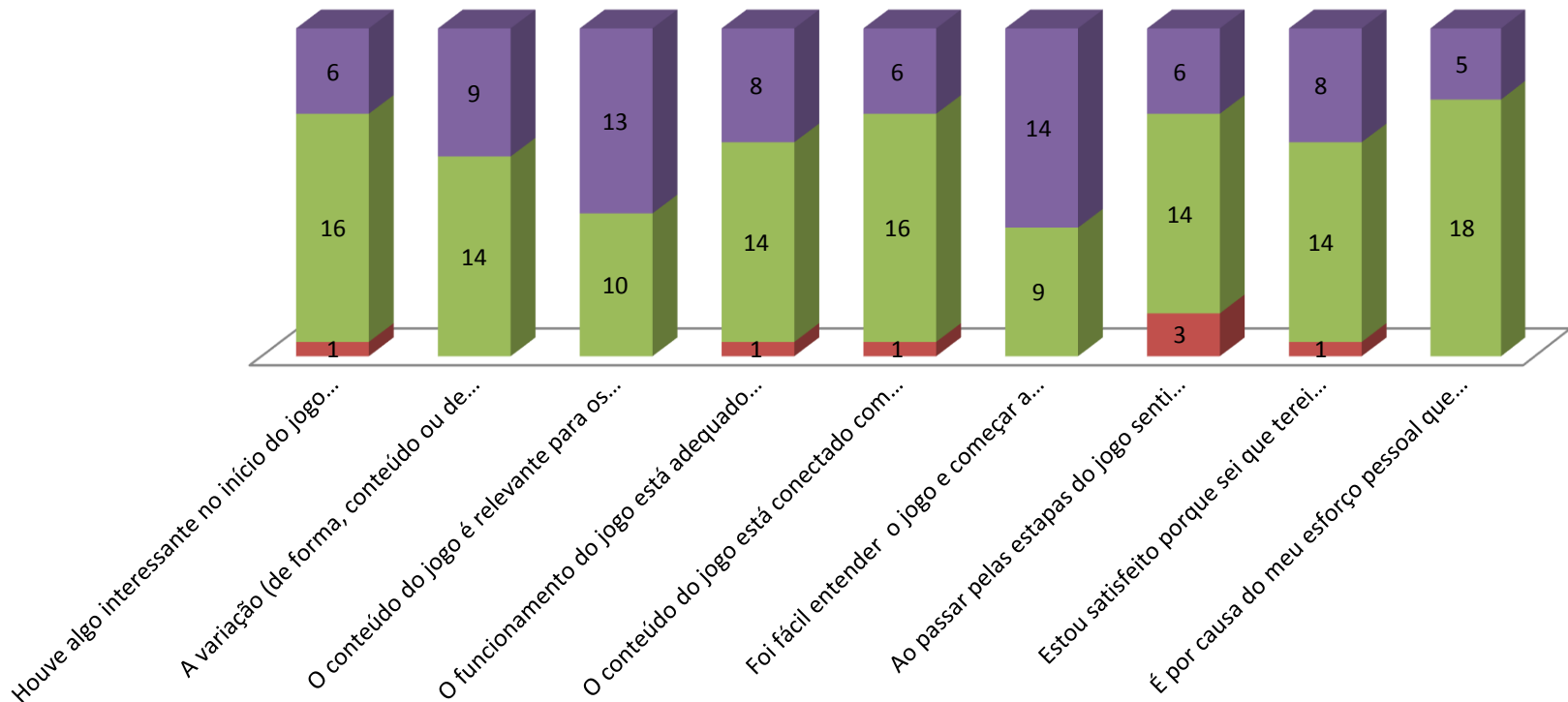
■ Questões Certas   ■ Questões Erradas



# Resultados Obtidos

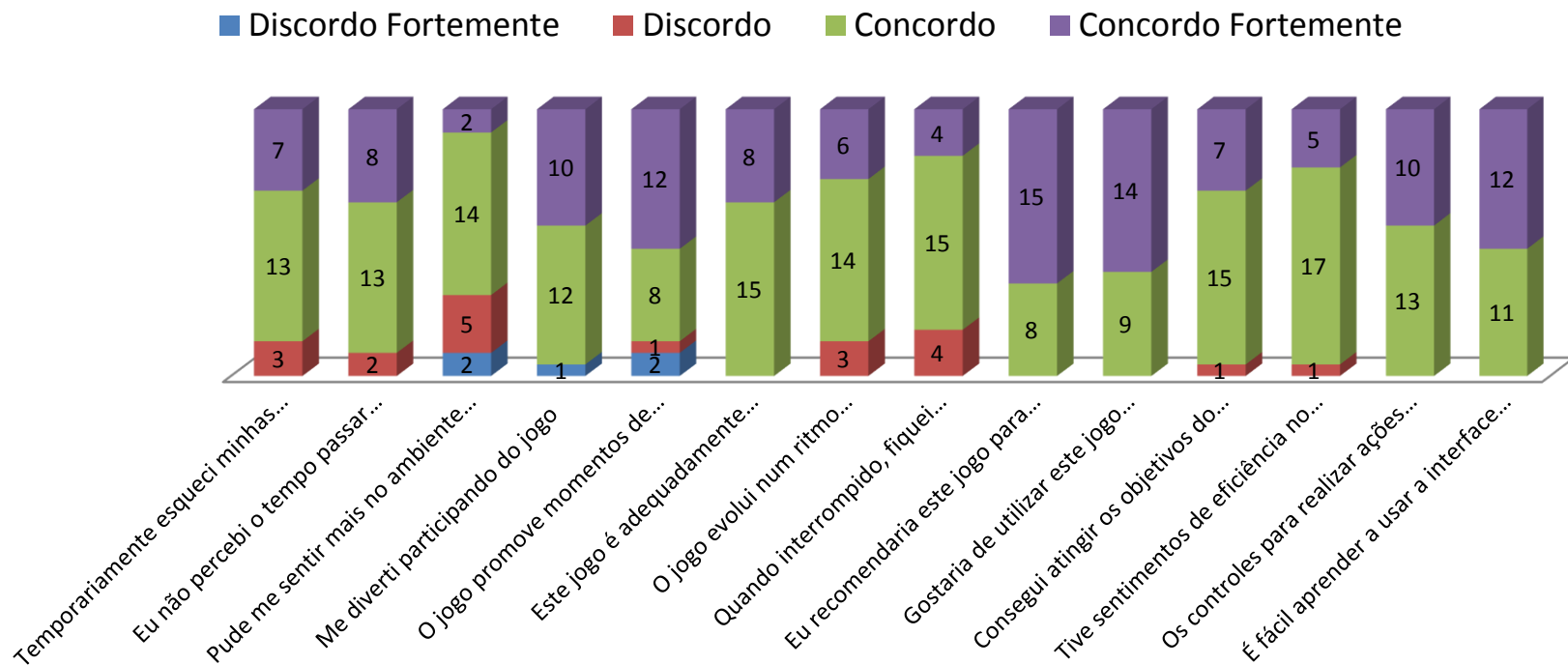
## Motivação “Quizizz” – 97%

■ Discordo Fortemente ■ Discordo ■ Concordo ■ Concordo Fortemente



# Resultados Obtidos

## Experiência do Usuário “Quizizz” 92%



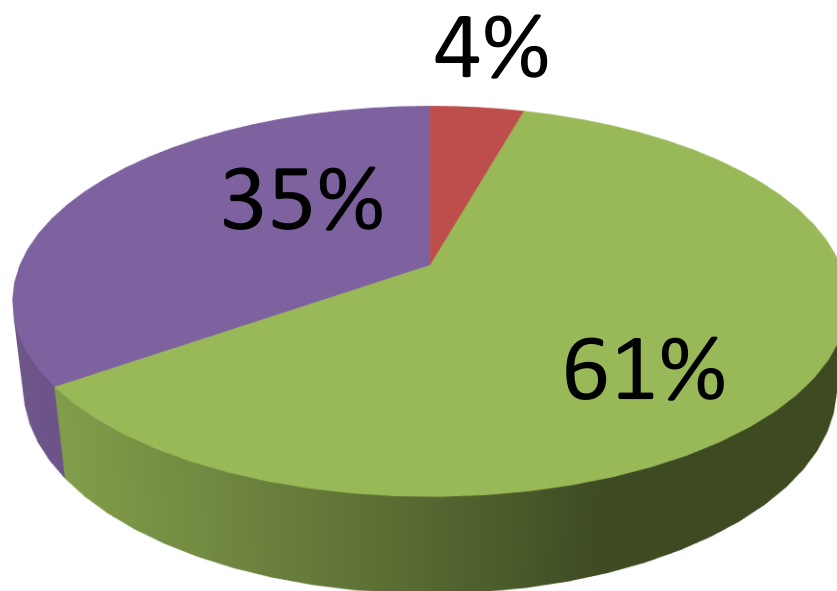


# Resultados Obtidos

## Aprendizagem “Quizizz” – 96%

O jogo foi eficiente para minha aprendizagem, em comparação com outras atividades da disciplina

■ Dicordo Fortemente   ■ Discordo   ■ Concordo   ■ Concordo Fortemente

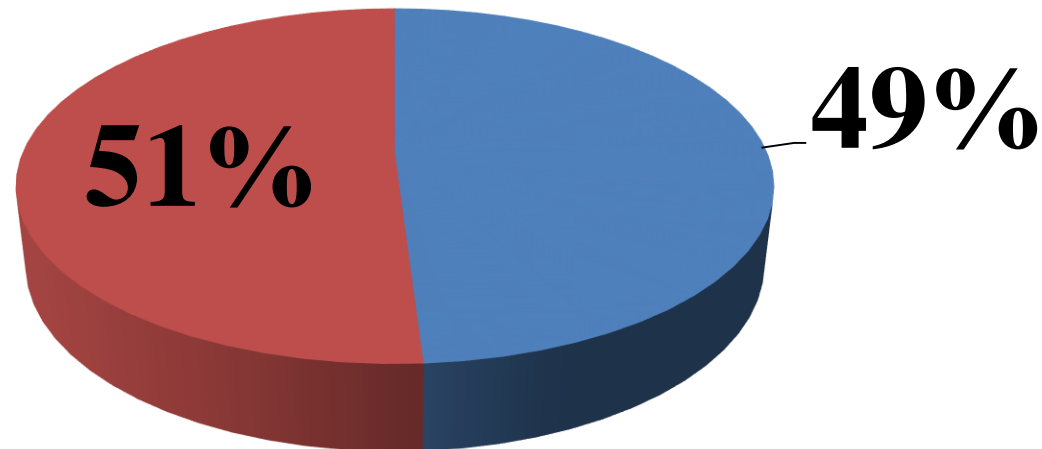




# Resultados Obtidos

## Média da Turma no Quiz “Socrative”

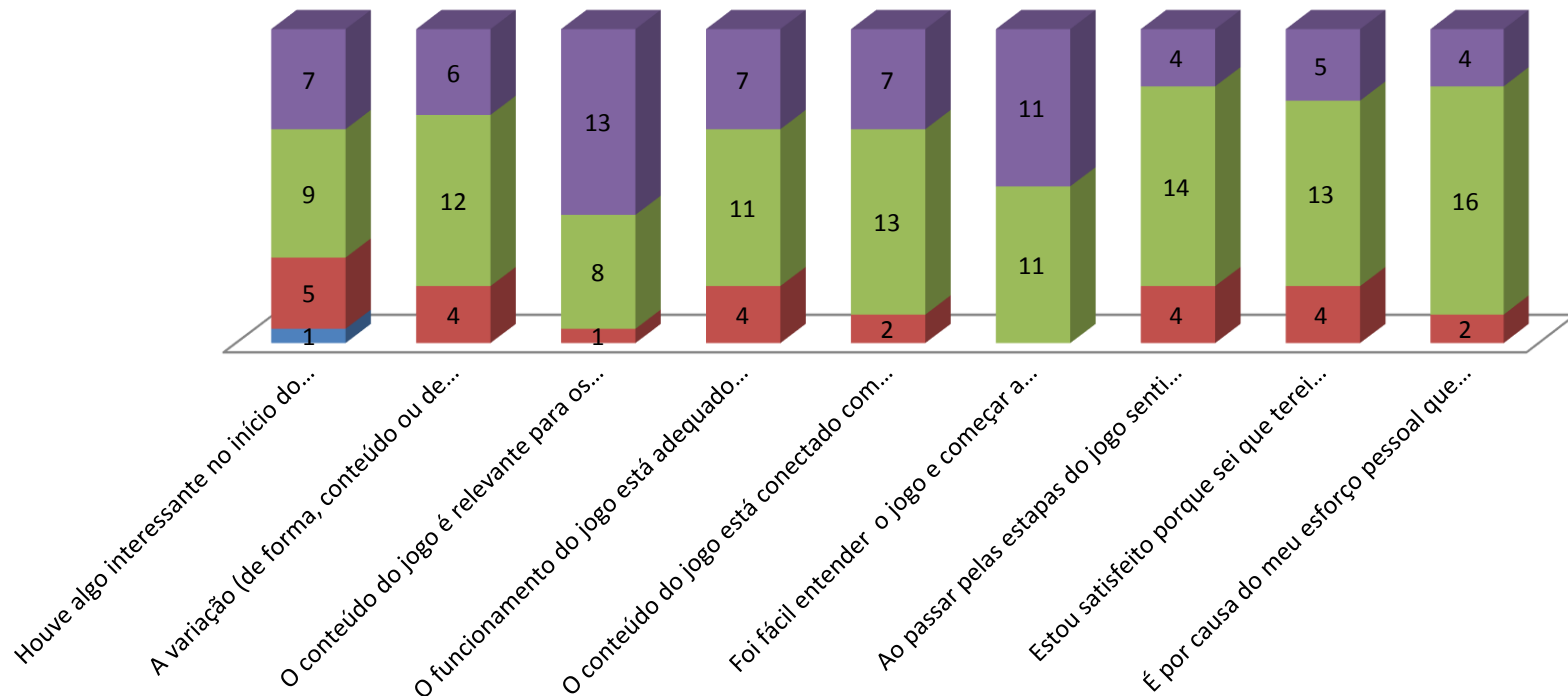
■ Questões Certas ■ Questões Erradas



# Resultados Obtidos

## Motivação “Socrative” – 86%

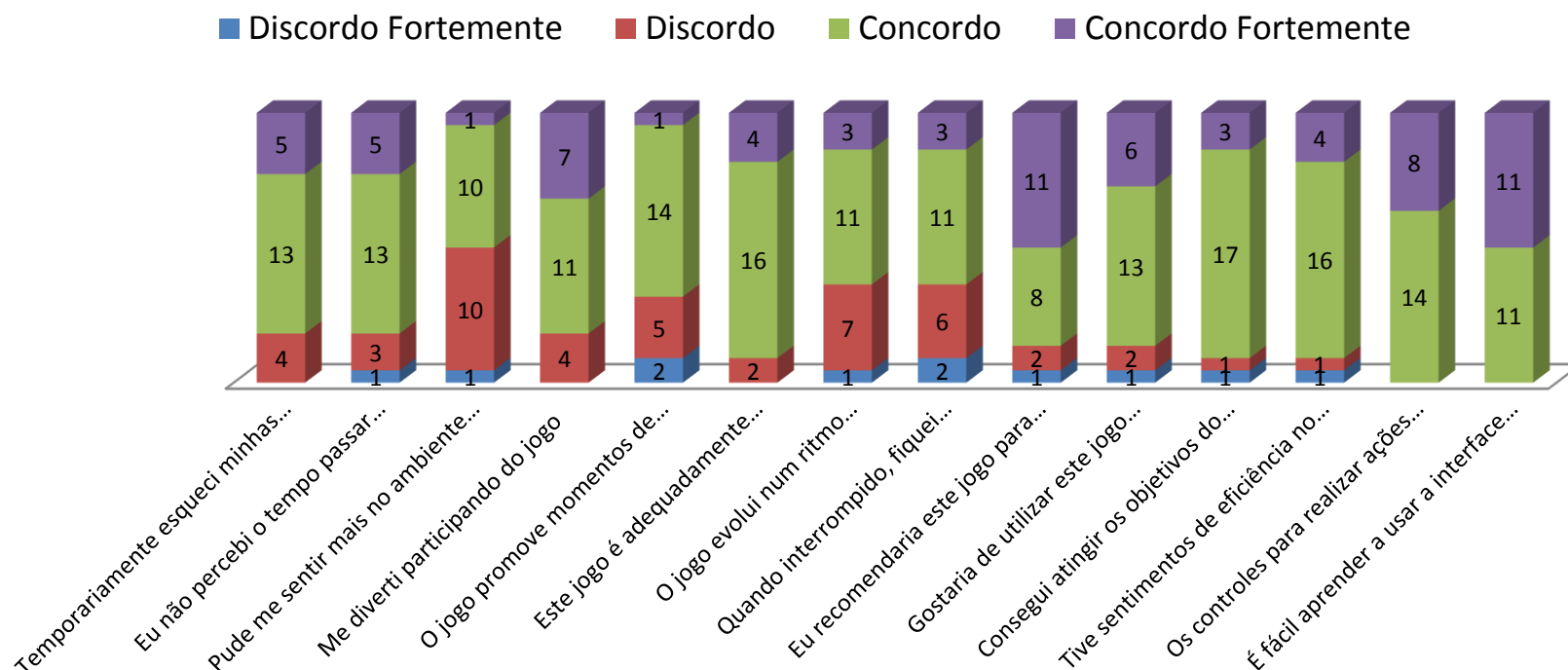
■ Discordo Fortemente ■ Discordo ■ Concordo ■ Concordo Fortemente





# Resultados Obtidos

## Experiência do Usuário “Socrative” 81%



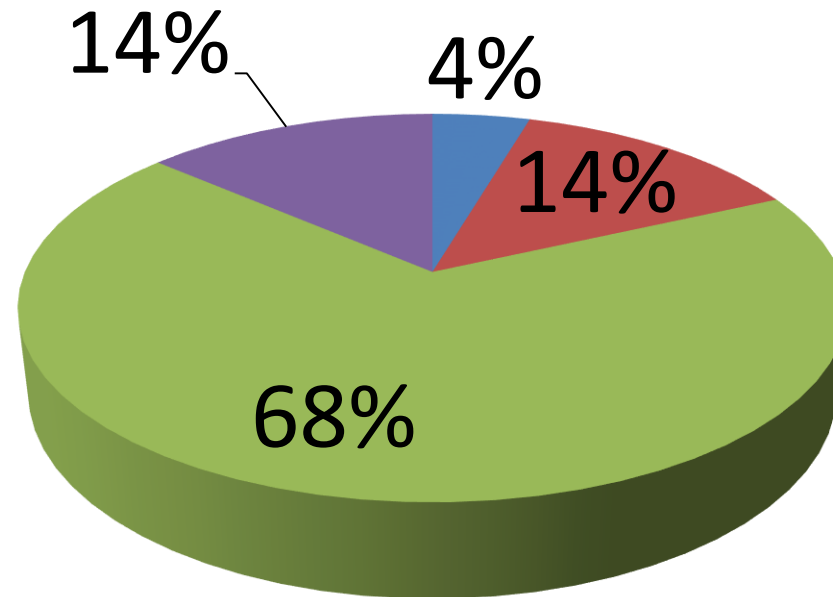


# Resultados Obtidos

## Aprendizagem “Socrative” – 82%

O jogo foi eficiente para minha aprendizagem, em comparação com outras atividades da disciplina

■ Dicordo Fortemente ■ Discordo ■ Concordo ■ Concordo Fortemente





# Resultados Obtidos



- Em todos os quesitos as três ferramentas superaram 80% de aceitação;
- O "Quizizz" assumiu a primeira colocação com **média de 95%**;
- O "Kahoot" foi avaliado em média **em 90.6%**;
- O "Socrative" obteve a menor avaliação entre as ferramentas testada com **média de 83%**.



# Desafios



- Projetar uma **ferramenta de gamificação para educação inteligente** para acompanhar o desenvolvimento do estudante na disciplina, através de avaliações customizadas aplicadas individualmente.



# Conclusão



✓ Os jogos foram muito bem aceitos, com resultados extremamente positivos em termos de motivação, experiência de usuário e aprendizagem.

✓ A partir deste estudo de caso foi possível confirmar que os jogos educacionais (quiz games), cumpriram com os seus objetivos de auxiliar na disciplina de redes de computadores ministrada na graduação.



# Referências



- KAHOOT, Make learning awesome. Disponível em < <https://getkahoot.com/>>. Acesso em: 25 novembro 2016.
- QUIZZZ, Get your students excited about learning. Disponível em <<https://quizizz.com/>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- SOCRATIVE, We have lift-off! Socrative pro is here. Disponível em <<https://www.socrative.com/>>. Acesso em: 28 novembro 2016.
- LEMOS, Silvana. Nativos digitais x aprendizagens: um desafio para a escola. B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v. 35, n.3, set./dez. 2009.
- MATTAR, João. Games em educação: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson, 2010.
- VEEN, Win e VRAKING, Ben. Homo Zappiens: educando na era digital. Tradução Vinícius Figueiredo. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- CAMPIGOTTO, Rachelle; McEWEN, Rhonda; DEMMANS, Carrie. Especially social: Exploring the use of an iOS application in special needs classrooms. **Journal Computers & Education**, Virginia, v. 60, p. 74–86, 2013.
- DETERDING, S. et al. **Gamification**: Toward a Definition. Em CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings, 2011, Vancouver, BC, Canada.



# Obrigado !



thank you!