IV EIEMAT Escola de Inverno de Educação Matemática
2º Encontro Nacional Pibid Matemática
Educação Matemática para o Século XXI: trajetória e perspectivas
06 a 08 agosto 2014

ISSN 2316-7785

JOGO SENHA

Daniela Lannes da Silva
Universidade Federal do Pampa
dani.annes@hotmail.com

Max Lindoberto Castro Gonçalves
Instituto Federal Sul-Rio Grandense
profmaxgoncalves@gmail.com

Resumo

Trazemos nesse trabalho o relato de experiência, realizado pelo Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência – PIBID subprojeto matemática, financiado pela CAPES, que atua através de uma parceria com o Instituto Federal de Educação,Ciência e Tecnologia Sul-Rio Grandense-Campus Bagé desde o ano de dois mil e quatorze com cinco bolsistas de iniciação a docência, um professor supervisor e uma coordenadora orientadora. O objetivo do programa é inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, promovendo a integração entre educação superior e educação básica. Como primeira atividade do edital 2014 a proposta foi o uso do jogo senha, criado na década de 70 em tabuleiro, mas aqui apresentado de forma online.O objetivo ao elaborar a mesma, foi fazer com que os alunos pudessem associar o jogo com o conteúdo de analise combinatória que logo após sua aplicação seria trabalhado pelo professor supervisor, a intenção era possibilitar para os alunos uma aprendizagem mais ampla e significativa.

Palavras-chave: jogo; online; aprendizagem**.**

Introdução

O jogo consiste em conseguir acertar a ordem em que são dispostas quatro cores entre as oito oferecidas. Na primeira linha do jogo as cores são escolhidas de forma aleatória, para que se obtenha a senha correta o jogo vai dando indicações quanto ao acerto das jogadas, o jogador recebe a informação de quantas (não quais) cores acertou e quantas (não quais)estão na posição correta. Através destas indicações decide-se as estratégias para conseguir encontrar a sequência correta, para isso tem no máximo 10 jogadas, se

nessas não conseguir o computador mostra a senha exata, lembremos que a probabilidade do jogador acertar as quatro cores é de uma em 70. Com ele trabalhamos o conceito aditivo, multiplicativo e combinatório.Usamos a versão que está disponível na internet no link http://www.baixaki.com.br/download/jogo-da-senha.htm pois, consideramos que trabalhar com o lúdico ajuda a construir o conceito de uma forma mais concreta.Para o desenvolvimento desta atividade usamos o laboratório de informática onde realizamos o download do jogo na versão 1.01.

Objetivo

A atividade foi proposta com a finalidade de que os alunos consigam aprender os conceitos e não precisar do uso de fórmulas no conteúdo de analise combinatória e futuramente fazer relações com arranjo e permutação. Como cita o PCN é necessário que o aluno tenha a capacidade de **"**Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade."

Metodologia

Essa atividade foi proposta em uma turma de 5º semestre do curso integrado de técnico em informatica que equivale ao 3º ano do ensino médio e também com a mesma série do curso integrado de técnico em agropecuária. Durante o planejamento os bolsistas decidiram por aplicar de duas formas diferentes com o objetivo de verificar se haveria alguma diferença no resultado alcançado.(Fig. 01)

Na turma de técnico em informática dividimos em dois grupos, uma parte jogou em duplas e outra individualmente.Primeiramente deixamos um tempo para que se jogassem de forma apenas a conhecer o jogo, depois de um certo tempo foi proposto que, quem estivesse jogando em duplas, apenas um jogaria e o outro anotaria o que teria feito de diferente. Ja aos que estavam jogando individualmente pedimos que anotassem

as estratégias que estavam usando em cada jogada. (fig. 02) Na turma de agropecuária todos jogaram de forma individual por haver um número menor de alunos mas,com o mesmo propósito que foi feito anteriormente, primeiro jogaram, depois anotaram as estrategias que estavam usando. Por fim foram feitas perguntas sobre o jogo e explicado posteriormente, onde alguns conseguiram relacionar com fatorial.

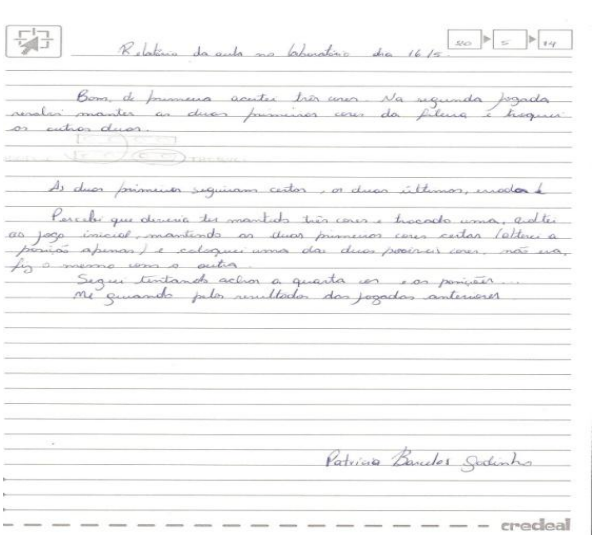
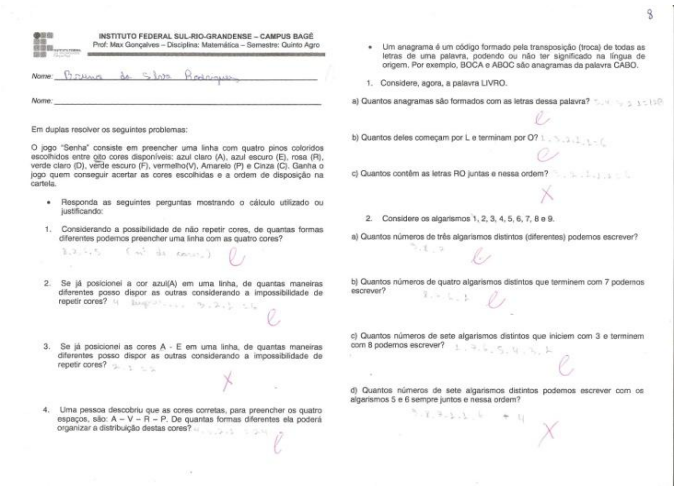


Fig 01 Fig 02

Resultado

Como forma de avaliar o seu entendimento em relação aos conceitos adquiridos com o jogo, foram propostas uma semana após a sua realização, sem o auxilio por parte dos bolsistas ou do professor supervisor, questões envolvendo analise combinatória onde o necessário era o conceito construído com o jogo, das questões propostas 4 eram diretamente relacionadas e 7 foram questões retiradas de livro didático que abordavam o mesmo conteúdo trabalhado (fig. 03).Com as questões diretamente relacionadas com o jogo a grande maioria dos alunos conseguiu fazer as relações e responderam de forma correta, já nas questões que foram retiradas do livro didático, a maioria não conseguiu acertar.Com base nessas informações percebemos que em relação as questões do jogo, eles conseguiram associar e realizar com exito, mas nas questões do livro não tiveram a mesma percepção.

Como essa atividade foi realizada antes do professor trabalhar esse conteúdo pensamos que no momento que for trabalhado eles terão mais facilidade pois ja tiveram o contato mesmo que informal com o mesmo, então a atividade pode ser considerada satisfatória.



INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE – CAMPUS BAGÉ
Prof: Max Gonçalves – Disciplina: Matemática – Semestre: Quinto Agro

Nome:

Nome:

Em duplas resolver os seguintes problemas:

O jogo "Senha" consiste em preencher uma linha com quatro pinos coloridos escolhidos entre oito cores disponíveis: azul claro (A), azul escuro (E), rosa (R), verde claro (D), verde escuro (F), vermelho(V), Amarelo (P) e Cinza (C). Ganha o jogo quem conseguir acertar as cores escolhidas e a ordem de disposição na cartela.

- Responda as seguintes perguntas mostrando o cálculo utilizado ou justificando:

1. Considerando a possibilidade de não repetir cores, de quantas formas diferentes podemos preencher uma linha com as quatro cores?
2. Se já posicionei a cor azul(A) em uma linha, de quantas maneiras diferentes posso dispor as outras considerando a impossibilidade de repetir cores?
3. Se já posicionei as cores A - E em uma linha, de quantas maneiras diferentes posso dispor as outras considerando a impossibilidade de repetir cores?
4. Uma pessoa descobriu que as cores corretas, para preencher os quatro espaços, são: A – V – R – P. De quantas formas diferentes ela poderá organizar a distribuição destas cores?

8

- Um anagrama é um código formado pela transposição (troca) de todas as letras de uma palavra, podendo ou não ter significado na língua de origem. Por exemplo, BOCA e ABOC são anagramas da palavra CABO.

1. Considere, agora, a palavra LIVRO.

a) Quantos anagramas são formados com as letras dessa palavra?

b) Quantos deles começam por L e terminam por O?

c) Quantos contêm as letras RO juntas e nessa ordem?

2. Considere os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9.

a) Quantos números de três algarismos distintos (diferentes) podemos escrever?

b) Quantos números de quatro algarismos distintos que terminem com 7 podemos escrever?

c) Quantos números de sete algarismos distintos que iniciem com 3 e terminem com 8 podemos escrever?

d) Quantos números de sete algarismos distintos podemos escrever com os algarismos 5 e 6 sempre juntos e nessa ordem?

Fig 03

Referências bibliográficas

Gonçalves, M.L.C. *O uso do jogo on-line como possibilidade de aprendizagem da Matemática*.Disponível:<http://seer.ufrgs.br/renote/search/authors/view?firstName=Max&middleName=Lindoberto+Castro&lastName=Gon%C3%A7alves&affiliation=PPGENSIMAT+%E2%80%93+IM+%E2%80%93+UFRGS+%E2%80%93&country=BR>.Acesso em 02 jul. 2014

http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf >.Acesso em 02 (jul.) 2014

GIOVANNI, J. R. *Matemática Fundamental: uma nova abordagem*. São Paulo: FTD, 2002.

DANTE, L. R. *Matemática. Ensino Médio*. São Paulo: SER, 2007.