INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC

ed.34
ABRIL/2024

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC
ISSN/2675-520

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC

ed.34
ABRIL/2024

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC
ISSN/2675-520

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Biblioteca da EDITORA INTEGRALIZE, (SC) Brasil

International Integralize Scientific. 34ª ed. Abril /2024. Florianópolis - SC

Periodicidade Mensal
Texto predominantemente em português, parcialmente em inglês e espanhol

ISSN/2675-5203

1 - Ciências da Administração

2 - Ciências Biológicas

3 - Ciências da Saúde

7 - Linguística, Letras e Arte

8 – Ciências Jurídicas

4 - Ciências Exatas e da Terra

5 - Ciências Humanas/ Educação

6 - Ciências Sociais Aplicadas

9 – Tecnologia

10 – Ciências da Religião /Teologia

Dados Internacionais de
Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca da Editora Integralize - SC – Brasil

Revista Científica da EDITORA INTEGRALIZE- 34ª ed. Abril /2024
Florianópolis-SC

PERIODICIDADE MENSAL
Texto predominantemente em Português,
parcialmente em inglês e espanhol.
ISSN/2675-5203

1. Ciências da Administração
2. Ciências Biológicas
3. Ciências da Saúde
4. Ciências Exatas e da Terra
5. Ciências Humanas / Educação
6. Ciências Sociais Aplicadas
7. Ciências Jurídicas
8. Linguística, Letras e Arte
9. Tecnologia
10. Ciências da Religião / Teologia

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC

EXPEDIENTE

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC
ISSN/2675-5203
É uma publicação mensal, editada pela
EDITORA NTEGRALIZE | Florianópolis - SC

Florianópolis-SC
Rodovia SC 401, Bairro Saco Grande, CEP 88032-005.
Contato: (48) 99175-3510
https://www.integralize.online

Diretor Geral
Luan Trindade

Diretor Financeiro
Bruno Garcia Gonçalves

Diretora Administrativa
Vanessa Sales

Diagramação
Balbino Júnior

Conselho Editorial
Marcos Ferreira

Editora-Chefe
Dra. Vanessa Sales

Editor
Dr. Diogo de Souza dos Santos

Bibliotecária
Rosangela da Silva Santos Soares

Revisores
Dr. Antônio Jorge Tavares Lopes
Dra. Arethuza Karla A. Cavalcanti
Dr. Tiago Moy
Dra. Gleice Franco Martins

Permitida a reprodução de pequenas partes dos artigos, desde que citada a fonte.

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC
ISSN / 2675-5203

É uma publicação mensal editada pela
EDITORA INTEGRALIZE.
Florianópolis – SC
Rodovia SC 401, 4150, bairro Saco Grande, CEP 88032-005
Contato (48) 4042 1042
https://www.integralize.online/acervodigital

EDITORA-CHEFE
Dra. Vanessa Sales

Os conceitos emitidos nos artigos são de responsabilidade exclusiva de seus Autores.

INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

TECNOLOGIA
TECHNOLOGY

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC
ISSN/2675-520

TECNOLOGIA

TRADER ESPORTIVO: VIABILIDADE DE UMA FERRAMENTA DE BOT NO MERCADO DE OVER GOLS.....08
Autores: **Niltomar Ricarte da Silva Junior** - niltomar.junior@aluno.uepb.edu.br
Igor Martins - igormartins@servidor.uepb.edu.br
Karine Fátima Winter - kakawinter@hotmail.com
SPORTS TRADER: FEASIBILITY OF A BOT TOOL IN THE OVER GOALS MARKET
SPORTS TRADER: VIABILIDAD DE UNA HERRAMIENTA BOT EN EL MERCADO DE SOBRE GOLES

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....19
Autor: **Geraldo Lúcio Germano de Sousa**
Contato: ikaru25@gmail.com
THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

MERCADO DE OVER GOLS

SPORTS TRADER: FEASIBILITY OF A BOT TOOL IN THE OVER GOALS MARKET

SPORTS TRADER: VIABILIDAD DE UNA HERRAMIENTA BOT EN EL MERCADO DE SOBRE GOLES

Niltomar Ricarte da Silva Junior
niltomar.junior@aluno.uepb.edu.br
Igor Martins
igormartins@servidor.uepb.edu.br
Karine Fátima Winter
kakawinter@hotmail.com

JUNIOR, Niltomar Ricarte da Silva. MARTINS, Igor. WINTER, Karine Fátima. **Trader esportivo: viabilidade de uma ferramenta de bot no mercado de over gols.** Revista International Integralize Scientific, Ed. n.34, p. 08 – 19, abril/2024. ISSN/2675 – 5203.

RESUMO

O mercado de apostas esportivas vem cada vez mais atraindo novos públicos, o que estimula a criação de novas empresas no ramo, consequentemente novas ferramentas também são criadas para auxiliar os seus clientes. Pelo fato de não se encontrar muito a respeito do tema proposto academicamente, esse estudo pode ser tornar relevante para que novas pesquisas sejam desenvolvidas com base nele. O objetivo deste estudo é mostrar de forma estatística a viabilidade do uso de um bot disponibilizado pelo portal Best Corner Stats a longo prazo. A metodologia utilizada é um estudo simples baseado em uma pesquisa de análise descritiva, onde 325 partidas, geraram 327 alertas da ferramenta, esses jogos foram transferidos para uma planilha, analisados e conferidos um a um. A amostragem do banco de dados foi observada entre os períodos de janeiro a agosto de 2021. O estudo traz a eficácia do bot desde que alguns critérios sejam respeitados.
Palavras-chave: Apostas Esportivas. Bots. Over Gols. Best Corner Stats.

SUMMARY

The sports betting market is increasingly attracting new audiences, which stimulates the creation of new companies in the field, consequently new tools are also created to help its customers. Due to the fact that not much is found on the subject academically proposed, this study may become relevant for new research to be developed based on it. The objective of this study is to statistically show the feasibility of using a bot provided by the Best Corner Stats portal in the long term. The methodology used is a simple study based on a descriptive analysis research, where 325 matches generated 327 alerts from the tool, these games were transferred to a spreadsheet, analyzed and checked one by one. Database sampling was observed between January and August 2021. The study shows the bot's effectiveness as long as certain criteria are met.
Keywords: Sports Betting. Bots. Over goals. Best Corner Stats.

RESUMEN

El mercado de las apuestas deportivas está atrayendo cada vez más nuevos públicos, lo que incentiva la creación de nuevas empresas en el sector, en consecuencia también se crean nuevas herramientas para ayudar a sus clientes. Debido a que académicamente no se encuentra mucho sobre el tema propuesto, este estudio puede volverse relevante para que se desarrollen nuevas investigaciones en base al mismo. El objetivo de este estudio es mostrar estadísticamente la viabilidad a largo plazo del uso de un bot puesto a disposición por el portal Best Corner Stats. La metodología utilizada es un estudio sencillo basado en una investigación de análisis descriptivo, donde 325 partidos generaron 327 alertas desde la herramienta, estos juegos fueron trasladados a una hoja de cálculo, analizados y verificados uno por uno. El muestreo de la base de datos se observó entre los períodos de enero a agosto de 2021. El estudio muestra la efectividad del bot siempre que se respeten algunos criterios.
Palabras clave: Apuestas deportivas. Robots. Más goles. Mejores estadísticas de esquina.

INTRODUÇÃO
REFERENCIAL TEÓRICO

Como cita Comark (2018), a história da humanidade está inseparavelmente ligada à história das apostas. Uma vez que não importando o período de tempo que for, sempre é possível encontrar sinais de grupos de pessoas que estavam reunidas apostando em alguma coisa.

Com o passar dos anos, os modelos de apostas foram evoluindo até chegar nas plataformas online que podem ser encontradas atualmente. De acordo com o site Gambling.net (2021) a Microgaming que é uma das maiores desenvolvedoras de jogos de cassino e caça níqueis do mundo atualmente, foi a pioneira nesse ramo de apostas online, iniciando em 1994, os primeiros cassinos com *dealer online* surgiram em 2003 através da Playtech, a maior fornecedora de software de apostas online no mundo hoje em dia, criando um híbrido entre cassinos reais e virtuais.

Conforme os dispositivos que se conectam a internet foram evoluindo, as pessoas também foram em busca da facilidade e comodidade trazida pela expansão da web. Em um estudo de 2007 realizado com 1920 pessoas, dessas 73,8% indicaram que preferiam apostar online, os motivos dados para essa preferência foram conveniência, facilidade, conforto, aversão a locais físicos, a experiência proporcionada pelos jogos online, entre outros. (Wood *et al*., 2007).

Mas de acordo com Assunção (2021) temos alguns países em que as apostas são proibidas, e através da internet as pessoas conseguem burlar as legislações desses locais. Porém o que muitos não consideram é que essa prática por meios ilegais, podem contribuir para o ato criminoso conhecido como lavagem de dinheiro, visto que a maioria dessas empresas de apostas online são sediadas em pequenas nações com legislações mais brandas e cargas tributárias baixíssimas, popularmente conhecidos como paraísos fiscais. Por esse e outros motivos essa atividade é proibida em países como Japão, Catar e Vaticano.

Segundo Schwartz (2006), no final de 1996, existiam cerca de 15 sites operantes, um ano depois existiam mais de 200 sites, em 1999 o número passou para 650, em 2002 se encontrava cerca de 1800 sites. As receitas aumentaram na mesma proporção, de acordo com Hammer (2001) se estimava que os sites de apostas na internet geraram US$2,2 bilhões somente em 2000 em comparação aos US$300 milhões gerados anos antes.

A situação atual, segundo o portal *online.casinocity*, mostra o número de 4356 sites online, essa lista é atualizada de forma independente pelos usuários, que determinam os sites mais populares em cada categoria de aposta. Desses 4356, 105 estão disponíveis em português e aceitam depósitos em reais. Além disso, como é um site independente, atualizado pelos seus próprios usuários podem não estar listados todos os sites online atualmente.

No que diz respeito especificamente às apostas esportivas, trabalhos sobre este mercado são desenvolvidos desde antes desta ampla facilidade de acesso proporcionado pelos meios *online*. Considerado o primeiro trabalho científico tratando do tema, Pankoff (1968) verificou que o mercado de apostas esportivas especificamente na *National Football League* (NFL), maior liga de futebol americano, tinha uma eficiência muito alta nas predições dos resultados, posteriormente vieram mais trabalhos se tratando da mesma ótica, Vergin e Scriabin (1978), Gandar *et al*. (1988), Gray e Gray (1997), Levitt (2004) e Nichols (2012), também obtiveram

os mesmos resultados, alta eficiência e poucas oportunidades de lucros significativos para os apostadores.

Burkey (2005), traz que até mesmo esses direcionamentos da expertise das casas de apostas em relação a precificação, muitas vezes vem de uma ampla análise de dados ou outras informações para que possam garantir uma grande margem de lucro para esses *sportbooks*. Como todos esses trabalhos são baseados especificamente em obter lucro na pré - definição das linhas de aposta, raramente vão ser encontradas situações de desajustes de *odds,* porque quem está definindo as linhas sempre terá mais informações que a pessoa física apostando.

Trabalhos semelhantes também são encontrados em outros esportes como o de Gil e Levitt (2007) que analisaram os gols marcados na copa do mundo e definiram um padrão para investigar as *odds* para cerca de 10 a 15 minutos após os gols, mesmo com esse período fracionado foi constatado que a *odds* reagiram de forma imediata. Porém nesse estudo foram encontrados possíveis relatos de ineficiência na reação da *odds,* pois após o gol a odd demora um pouco a entender a flutuação do mercado para se ajustar, mas mesmo assim foi aferido que as oportunidades para se aproveitar dessa ineficiência são limitadas.

Croxson e Reade (2013), também desenvolveram um estudo baseado nos gols onde foram analisados mais de mil jogos de futebol. Eles constataram que a *odds* também respondem de forma eficiente ao gol.

Easton (2007) e Uytingco (2010) desenvolveram estudos a partir do críquete e tênis, observando a evolução das odds ao longo das partidas. Em ambos os esportes também chegaram à conclusão como Croxson e Reade (2013) que a *odds* tem rápida reação aos acontecimentos dentro dos jogos, além de alto nível de eficiência.

Já no basquete Williams (2010) investigou o chamado efeito "*momentum*" em 115 jogos. Trazendo para as apostas os resultados que foram observados apontam que há chances de se desenvolver estratégias positivas, que vão gerar possíveis lucros.

E hoje com informações de todos os esportes com acesso relativamente fácil, com esses dados podem ser encontrados em sites especializados, consultorias especializadas, entre outros.

A partir disso, o estudo de Costa, Pires e Balby (2017), mostrou que praticamente todos os dados imagináveis de muitos esportes são utilizados por equipes, organizações e até os próprios atletas. Os dispositivos de mapeamento cada vez mais estão mais corretos e estão rastreando todos os passos dos atletas, isso gera uma vantagem estatística sem precedentes, tanto para as equipes que vão em busca de novos atletas, como para os apostadores que também vão ter acesso a muitos desses dados gratuitamente através de websites, redes sociais e aplicativos no celular.

Com base nisso é que surgem uma das ferramentas que está se disseminando rapidamente no meio das apostas esportivas, os populares bots (robôs) que já são usados no mercado de ações a um tempo relativamente maior, porém apesar de novos na área das apostas esportivas alguns resultados já podem ser observados baseados em estatísticas coletadas anteriormente.

Como no estudo feito por Peconick (2018), onde ela desenvolveu um código a partir da linguagem de programação conhecida como *Python*, para trabalhar em forma de RNA (Redes Neurais Artificiais), analisando os jogos das copas do mundo entre 1950 e 2018, o resultado foi interessante já que o percentual bruto de acerto dessa IA (Inteligência Artificial) já calibrada foi de 63%, em comparação com o próprio mercado de aposta esportivas que acerta em 64%

das oportunidades, levando em consideração que ela não tem a quantidade de informações que os sites de apostas esportivas possuem.

Inevitavelmente essas abordagens serão levadas para outros esportes e modalidades, trazendo resultados equivalentes e consistentes para que o apostador comum consiga cada vez mais formas de ganhar das casas de apostas.

Essas inegavelmente vão continuar faturando alto pois não são todos os apostadores que vão buscar esse tipo de informação e caso busquem não necessariamente se adaptaram a utilizá-la da forma correta, já que as IAs e Bots apenas auxiliam nas análises, ainda dependendo da ação humana para validar a informação que está sendo repassada.

METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia que vai ser utilizada será a de uma pesquisa descritiva e o seu desenvolvimento parte mediante um estudo de caso, e conforme explica Triviños (1987, p. 110) é um estudo que descreve a exatidão dos fatos de uma determinada realidade e um dos tipos de estudos descritivos é o estudo de caso que tem como objetivo se aprofundar a partir da descrição sobre uma realidade específica.

O estudo de caso será simples, e segundo Triviños (1987, p. 111) é firmado a partir de uma abordagem quantitativa, e geralmente seus resultados só serão válidos para o caso proposto, porém trará conhecimento sobre a realidade estudada e podem servir como guia para outras pesquisas.

A técnica de análise usada será a de estatística descritiva, que tem o objetivo de representar, de forma concisa, sintética e compreensível, a informação contida num conjunto de dados. Esta tarefa, que adquire grande importância quando o volume de dados for grande, concretiza-se na elaboração de tabelas e de gráficos, e no cálculo de medidas ou indicadores que representam convenientemente a informação contida nos dados. (MARCONI & LAKATOS *apud* OLIVEIRA, 2011, p.49).

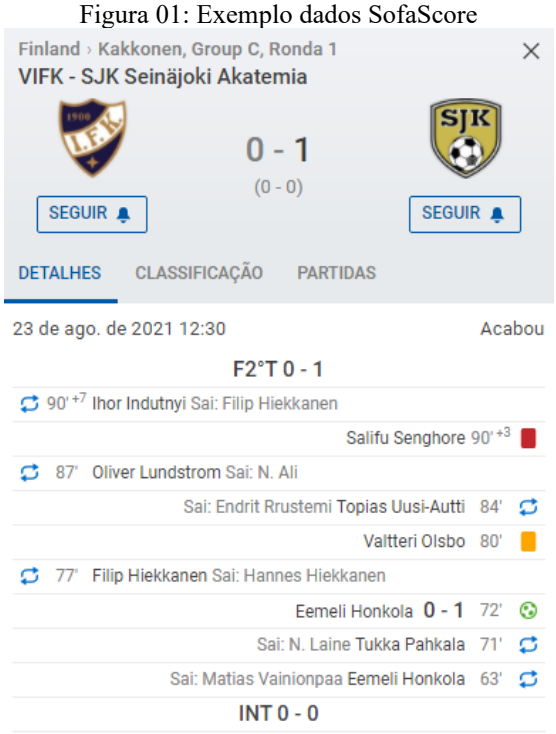
A partir disso, os dados primários das partidas disputadas vão compreender a transversalidade entre janeiro e agosto de 2021. Serão coletados através dos resultados de um bot (robô), disponibilizado pelo portal *Best Corner Stats,* um dos mais conceituados conjunto de ferramentas de apoio ao *trader* e apostas esportivas.

Os dados serão exclusivamente sobre o mercado over gols HT (primeiro tempo), serão validados todos os alertas que foram enviados pelo bot, não importando se a casa de aposta abriu ou não o mercado correspondente, todos os greens (acertos) serão contabilizados no caso de o gol ter acontecido após o envio do alerta pelo bot, posteriormente todos esses dados serão anexados em uma planilha para dar seguimento ao processo de análise.

Logo após serão analisadas as partidas uma a uma, com o auxílio dos sites BetsAPI e SofaScore, a primeira verificação será sempre por meio da BetsAPI, caso tenha alguma divergência entre os dados enviados pelo Best Corner Stats e os encontrados na BetsAPI será utilizado o SofaScore para comparação das informações, caso ocorra este fato serão considerados os dados que estiverem equiparados nos dois sites. A análise acontece para verificar se o gol saiu a partir dos 20 minutos do primeiro tempo (HT), visto que caso esse gol saia antes muito provável que seria uma aposta EV- (sem valor), pois as odds seriam abaixo do esperado para um evento lucrativo a longo prazo.

Para exemplificar, essas informações serão encontradas conforme a imagem a seguir:

Figura 01: Exemplo dados SofaScore



Fonte: sofascore.com (2024)

No jogo acima o bot enviou um alerta aos 12 minutos do primeiro tempo, porém como é exposto na figura 1 após a verificação o gol aconteceu apenas aos 72 minutos do segundo tempo. Nesse contexto, essa partida específica se configura como red (erro), pois o gol não ocorre entre o intervalo dos 20 minutos até o final do primeiro tempo.

Convencionado o modelo de entradas da *Best Corner Stats*, através da movimentação do mercado que uma odd alcança sua cotação de entrada para um over 0,5 gol no primeiro tempo, aproximadamente aos 20 minutos de jogo. A plataforma convenciona que o seu Bot enviará o alerta quando a partida cumprir alguns requisitos previamente programados: Atm (ataque por minuto) de 1,4 ou mais para o favorito; ou atm de 1,2 para ambos os times; CG (Chance de gols), de seis ou mais no HT, além de um histórico estatístico acima de 75% de gols no primeiro tempo para os times.

Para averiguar o possível retorno obtido com o auxílio do bot pesquisado uma banca (valor disponível para realizar as apostas) vai ser utilizada, será sempre a mesma em todos os casos demonstrados, de maneira fictícia ela teria o valor inicial de R$100,00 e a gestão usada é a divisão da banca inicial em 100 unidades iguais. Em cada entrada será utilizada uma unidade, ou seja, teríamos 100% e a cada entrada utilizaremos 1% ou uma unidade, essa forma de gestão é a mais básica e com maior aceitação por profissionais do meio.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Foram analisadas 325 partidas, 327 alertas foram mandados a partir delas, a divergência de alertas e partidas ocorre pelo fato de que em duas dessas partidas foram enviados 2 alertas

na mesma partida, nesse caso somente será contabilizado o primeiro alerta em cada partida distinta, desses alertas em um primeiro momento 163 resultaram em greens (acertos), 137 reds (erros) e 25 deles foram desconsiderados tendo em vista que o gol ocorreu antes dos 20 minutos.

Os sinais são enviados no formato de mensagem do app Telegram, como o modelo exemplificativo da figura 1 a seguir:

Figura 02: Sinal do Bot de over gols

Fonte: Dados da pesquisa(2024)

A partir desses números nesse caso teríamos 54,33% de acertos e 45,67% de erros, já desconsiderando os 25 jogos citados. Teoricamente seria um bom número, porém ao verificar as odds disponíveis a partir dos 20 minutos nas casas, a odd com maior recorrência foi a de 1.80, nesse caso se fossem feitas entradas nos 300 jogos considerando a odd a 1.80 e obedecendo os critérios de gestão teríamos o resultado abaixo:

Tabela 01 – Primeiro caso

BANCA INICIAL	R$100,00	BANCA FINAL	R$93,40
TOTAL DE JOGOS	300	GANHOS / PERDAS	-R$6,60
GREENS	163	ODD MÉDIA	1,80
REDS	137		

PORCENTAGEM DE LUCRO SOBRE A BANCA
-6,60%

Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

Como é observado, o resultado seria um prejuízo de 6,60% sobre a banca, equivalente a R$6,60, nesse primeiro caso, com entradas sempre que a odd chegar a 1.80.

Entretanto esse caso não é tão realista porque a odd é bastante influenciada pelos times que estão jogando, pelo campeonato em que acontece a partida e até pelos eventos e lances ao vivo em cada jogo, por exemplo existem campeonatos em que a ocorrência de gols é maior que outros, nessa circunstância o campeonato que tiver a maior média de gols a odd oferecida inevitavelmente vai ser menor. Outra conjuntura é a que um time é hipoteticamente muito superior ao seu adversário, isso também afetará a odd para baixo, porque a casa espera que o time tenha mais facilidade por enfrentar um time mais frágil, outro cenário é de que já tenha acontecido algum gol na partida, nesse caso a odd oscila para cima, porque a casa considera que o evento é mais difícil de acontecer.

Ponderando todos esses fatos, um cenário pouco mais realístico seria uma odd média maior, nesse segundo caso a odd proposta será de 1.85, que seria uma odd média tendo em mente todos os episódios já citados anteriormente. Considerando que todas a entradas seriam feitas com a odd mínima de 1.85 e obedecendo os critérios de gestão, o seguinte resultado seria apresentado:

Tabela 02 – Segundo caso

BANCA INICIAL	R$100,00	BANCA FINAL	R$101,55
TOTAL DE JOGOS	300	GANHOS / PERDAS	R$1,55
GREENS	163	ODD MÉDIA	1,85
REDS	137		

PORCENTAGEM DE LUCRO SOBRE A BANCA
1,55%

Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

Já se nota uma pequena diferença, o resultado já não seria mais um prejuízo e sim um pequeno lucro de 1,55% sobre a banca, equivalente a R$1,55. Como é possível notar uma pequena mudança na odd traz imediatamente um resultado positivo.

Contudo esse ainda não seria o cenário mais realístico tendo em vista que foi possível observar que alguns alertas foram enviados a partir dos 23 minutos ou em minutos posteriores, afetando mais ainda as odds nesses alertas em especial, a odd com maior recorrência vista nas casas a partir dos 23 minutos foi algo em torno de 2.00. Considerando que tivemos ocorreram 29 alertas com esse padrão e considerando os critérios adotados no caso 2, o resultado foi o seguinte:

Tabela 03 – Terceiro caso

BANCA INICIAL	R$100,00	BANCA FINAL	R$105,90
TOTAL DE JOGOS	300	GANHOS / PERDAS	R$5,90
GREENS	163	ODD MÉDIA	1,88
REDS	137		

PORCENTAGEM DE LUCRO SOBRE A BANCA
5,90%

Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

Apenas mais uma pequena mudança nas odds já traz um resultado mais significativo de 5,90% de lucro sobre a banca, equivalente a R$5,90. Esse seria o caso mais próximo possível da realidade, respeitando a limitação dos dados obtidos e de ferramentas de análises.

Por último um quarto caso hipotético vai ser levantado, nele todos os 325 jogos seriam aproveitados, os critérios do terceiro caso serão mantidos e os 25 jogos que não foram considerados até aqui vão ser adicionados com a odd 1.5, pelo motivo de que a minutagem mínima dos alertas enviados que foram greens tem ocorrência a partir dos 12 minutos e os gols aconteceram no mínimo a partir dos 13 minutos, dito isso a odd com maior recorrência média a contar dos 13 minutos foi a de 1.5, com base nisso o resultado obtido foi o seguinte:

Tabela 04 – Quarto caso

BANCA INICIAL	R$100,00	BANCA FINAL	R$118,40
TOTAL DE JOGOS	325	GANHOS / PERDAS	R$18,40
GREENS	188	ODD MÉDIA	1,83
REDS	137		

PORCENTAGEM DE LUCRO SOBRE A BANCA
18,40%

Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

Nota-se que considerando todos os jogos o resultado seria expressivo, trazendo um lucro de 18,40% sobre a banca, equivalente a R$18,40. Além disso, há uma diferença na porcentagem do lucro de 12,50% entre os casos três e quatro. Todavia no quarto caso possivelmente a longo prazo esse resultado não será mantido, porque seriam realizadas entradas a odds baixas, e nessa situação quanto menor a odd necessariamente a taxa de acerto seria também mais alta para se ter lucro, com uma odd de 1.50 como a usada no exemplo precisaria que conseguir algo em torno de 67% de acerto em todas as entradas realizadas nessa odd apenas para não sair no prejuízo, se quiser ter um lucro significativo com esse tipo de odd a taxa de acerto subiria para algo em torno dos 70% ou mais, e como foi exposto mais acima nem o próprio bot conseguiu essa porcentagem de acertos e mesmo considerando esses 25 jogos que foram desconsiderados no início os acerto subiriam para apenas 57,85%, bem distante dos 67% necessários para não sofrer uma perda financeira.

Ainda assim, diante de tudo já exposto e por ser um mercado em que existem muitas variáveis, esses dados nos trazem não a certeza, mas a perspectiva de que é sim possível obter lucro nesse ramo, atuando com boas ferramentas de auxílio, e sempre de forma consciente e responsável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com relação a esse estudo uma pesquisa quantitativa foi feita a partir do banco de dados disponibilizado pelo portal Best Corner Stats a fim de ser analisada a viabilidade de uso do bot como ferramenta de auxílio analítico e para identificar se a longo prazo o resultado esperado poderia ser positivo. Em seguida foi feito um levantamento estatístico dos períodos entre janeiro e agosto de 2021, mas ao que parece a ferramenta não estava online em janeiro ou simplesmente não achou jogos dentro dos critérios pré configurados do bot, visto que o primeiro alerta enviado presente no banco de dados foi apenas no dia 10 de fevereiro. Com esse início todos os alertas foram transferidos para uma planilha e conferidos um a um para obter a precisão necessária no estudo.

Conforme exposto nos resultados o bot obteve 54,33% de acertos considerando os critérios iniciais, e com todos os resultados englobados ficaria em 57,85%. Inicialmente parece ser uma boa média pois ele está acertando mais que errando, entretanto, ao analisar como o mercado se comporta e seguindo os critérios encontrados foi possível observar que teríamos uma perda inicial de 6,60%. Mais adiante ajustando os critérios para trazer resultados mais realísticos foi constatado que passaríamos de um prejuízo para um lucro de 5,90%, se transformando em um retorno positivo a longo prazo.

Foi levantada também uma situação hipotética em que todos os alertas seriam usados, nesse caso o possível retorno aferido seria de 18,40% um resultado mais expressivo, porém com as ressalvas de que esses resultados não se sustentariam a longo prazo, pois a taxa de acerto

deveria ser alta para que esse resultado se mantenha.

Ainda que alguns poucos erros tenham sido encontrados na verificação dos resultados, que podem ter se ocasionado por alguma configuração, dado que o arquivo disponibilizado pelo portal Best Corner Stats é gerado de forma automática pela plataforma, os dados foram conferidos e não prejudicaram o estudo.

De acordo com os números encontrados a ferramenta a longo prazo se torna benéfica aos usuários que fazem uso dela, além disso oferece maior praticidade a respeito das análises, fazendo valer a pena a utilização e a contratação do bot para quem participa desse mercado.

Apesar de ser um assunto bastante atual e amplamente divulgado a quantidade de matérias acadêmicas relacionadas a ele é pequena, se formos levar em consideração apenas matérias desenvolvidas por brasileiros essa quantidade é ainda menor. A partir disso, pesquisas mais elaboradas terão o seu desenvolvimento mais dificultado, isso apresenta uma lacuna que precisa ser preenchida pela comunidade acadêmica.

Outro problema enfrentado é de que para trazer a realidade sem especulações da ferramenta, necessitaria ser testada com capital próprio e ainda assim não poderia ser perdido nenhum alerta ou então com o desenvolvimento de alguma outra ferramenta em que seria possível verificar a odd que estava sendo oferecida pelas casas de apostas ao vivo em jogos já finalizados, esse tipo de ferramenta também não foi encontrada e auxiliaria até mesmo para que as próprias pessoas pudessem comprovar a realidade do que está sendo oferecido sem pôr em risco seu próprio capital.

Somente isso já traria uma segurança maior para quem pretendesse ingressar nesse âmbito. Como é o caso desse estudo que mostra que obedecendo critérios e fazendo uma gestão do seu capital, esse tipo de ferramenta pode sim ter um efeito positivo a longo prazo. Lembrando que esse estudo engloba apenas o bot disponibilizado pelo portal Best Corner Stats, cada bot tem sua própria configuração, com isso os resultados podem ser totalmente diferentes do caso estudado tanto positivamente como negativamente.

Ademais, o estudo não é uma recomendação de investimento, o intuito é apenas verificar qual o potencial poderia ser obtido se fazendo uso regular desse bot em específico. Caso ocorra o interesse de fazer uso desse tipo de ferramenta é recomendado que a própria pessoa observe e faça testes na plataforma em que esteja interessada, sempre sem arriscar seu próprio capital.

Como sugestão para estudos futuros é recomendado que as pesquisas sobre o tema sejam mais intensificadas, pelo fato de que a comunidade acadêmica é uma das principais formas de difusão do conhecimento e desenvolvimento de novas ferramentas que podem contribuir para com a sociedade. Ou seja, sem a comunidade acadêmica agindo para esclarecer e desenvolver novos métodos a respeito desse meio, a realidade dele sempre continuará prejudicada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSUNÇÃO, Isabela de. Em quais países posso abrir um site de apostas? 2021. Disponível em: https://stakeholdernews.com.br/em-quais-paises-posso-abrir-um-site-de-apostas. Acesso em: 14 mar. 2022.

AUGUSTO, Carlos Francisco. O mercado de apostas on-line: competências e habilidades necessárias à prática do trading de apostas. Orientador: SIMÃO, João Neto (Dissertação de Mestrado). Universidade Aberta. 142p. 2016.

BEST Corner - Stats. Disponível em: https://bestcornerstats.com/. Acesso em: 17 mar. 2022.

BEST Live Sports Data Feed API, Soccer Betting Scores & Odds - BetsAPI. Disponível em: https://betsapi.com/. Acesso em: 21 mar. 2022.

BURKEY, Mark *et al*. On 'arbitrage and market efficiency: an examination of NFL wagering. New York Economic Review, v. 36, n. 1, p. 13-28, 2005.

CASINO CITY. Online Casino City Your Guide to Gaming Excitement! 2021. Página inicial. Disponível em: https://online.casinocity.com. Acesso em: 7 de out de 2021.

CORMACK, Ross. The History of Gambling. Médium, 18 fev. 2018. Disponível em: https://medium.com/edgefund/a-brief-history-of-gambling-a7f46dbf4403. Acesso em: 7 out. 2021.

CASADESUS-MASANELL, Ramon; CAMPBELL, Neil. Platform Competition: Betfair and the U.K. Market for Sports Betting (August 7, 2018). Harvard Business School Strategy Unit Working Paper No. 19-057, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3293722 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3293722

COSTA, Igor Barbosa; PIRES, Carlos Eduardo Santos; BALBY, Leandro Marinho. Sports Analytics: Mudando o Jogo. Sociedade Brasileira de Computação, 2017.

COSTA, Mariana. Com potencial de R$ 10 bi por ano, mercado de apostas aguarda regulação desde 2018. Metrópoles, 14 set. 2021. Disponível em: https://www.metropoles.com/brasil/com-potencial-de-r-10-bi-por-ano-mercado-de-apostas-aguarda-regulacao-desde-2018. Acesso em: 7 out. 2021.

CROXSON, Karen; JAMES READE, J. Information and efficiency: Goal arrival in soccer betting. The Economic Journal, v. 124, n. 575, p. 62-91, 2014.

CROXSON, Karen; JAMES READE, J. Information and efficiency: Goal arrival in soccer betting. The Economic Journal, v. 124, n. 575, p. 62-91, 2014.

DE OLIVEIRA, Maxwell Ferreira. Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração. Universidade Federal de Goiás. Catalão-GO, 2011.

EASTON, Stephen Andrew; UYLANGCO, Katherine. An examination of in-play sports betting using one-day cricket matches. Available at SSRN 948013, 2006.

EASTON, Stephen; UYTINGCO, Katherine. Forecasting outcomes in tennis matches using within-match betting markets. International Journal of Forecasting, v. 26, n. 3, p. 564-575, 2010.

GAMBLING.NET. The History of Gambling. c2021. Disponível em: https://www.gambling.net/history. Acesso em: 7 de out de 2021.

GANDAR, John *et al*. Testing rationality in the point spread betting market. The Journal of Finance, v. 43, n. 4, p. 995-1008, 1988.

GIL, Ricard Gil Ricard; LEVITT, Stephen D. Testing the efficiency of markets in the 2002 World Cup. The Journal of Prediction Markets, v. 1, n. 3, p. 255-270, 2007.

GRAY, Philip K.; GRAY, Stephen F. Testing market efficiency: Evidence from the NFL sports betting market. The Journal of Finance, v. 52, n. 4, p. 1725-1737, 1997.

HAMMER, Ryan D. Does Internet Gambling Strengthen the US Economy--Don't Bet on It. Fed. Comm. LJ, v. 54, p. 103, 2001.

LEVITT, Steven D. Why are gambling markets organised so differently from financial markets?. The Economic Journal, v. 114, n. 495, p. 223-246, 2004.

NICHOLS, Mark W. The impact of visiting team travel on game outcomes and biases in NFL betting markets. Journal of Sports Economics, v. 15, n. 1, p. 78-96, 2014.

O MERCADO DE APOSTAS ESPORTIVAS. Gente Globo, 6 ago. 2021. Disponível em: https://gente.globo.com/o-mercado-de-apostas-esportivas/. Acesso em: 7 out. 2021.

PANKOFF, Lyn D. Market efficiency and football betting. The Journal of Business, v. 41, n. 2, p. 203-214, 1968.

PECONICK, Laura Franco Ferreira. Inteligência artificial aplicada à previsão de jogos de futebol. 2018.

SCHWARTZ, David G. Roll the bones: The history of gambling. New York: Gotham Books, 2006.

SOFASCORE: Jogos de hoje e Campeonato Brasileiro 2022. Disponível em: https://www.sofascore.com/pt/. Acesso em: 21 mar. 2022.

SPANN, Martin; SKIERA, Bernd. Sports forecasting: a comparison of the forecast accuracy of prediction markets, betting odds and tipsters. Journal of Forecasting, v. 28, n. 1, p. 55-72, 2009.

Sports Betting Market Size, Share & Trends Analysis Report By Platform (Online, Offline), By Type (Fixed Odds Wagering, eSports Betting), By Sports Type (Football, Basketball), By Region, And Segment Forecasts, 2021 - 2028. Grand View Research, 20 set. 2021. Disponível em: https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/sports-betting-market-report. Acesso em: 7 out. 2021.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em Educação. São Paulo: Editora Atlas, 1987
VIRGIN, Roger C.SCRIABIN, Michael. Winning strategies for wagering on National Football League games. Management Science, v. 24, n. 8, p. 809-818, 1978.
WILLIAMS, Jared. Momentum and sports betting. Available at SSRN 1553150, 2010.
WOOD, Robert T.; WILLIAMS, Robert J.; LAWTON, Paul K. Why do Internet gamblers prefer online versus land-based venues? Some preliminary findings and implications. 2007.

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Geraldo Lúcio Germano de Sousa
ikaru25@gmail.com

SOUSA, Geraldo Lúcio Germano de. **O uso da Inteligência Artificial.** Revista International Integralize Scientific, Ed. n.34, p. 20 – 29, abril/2024. ISSN/2675 – 5203.

RESUMO

A evolução tecnológica e crescente da Inteligência Artificial em serviços vitais, têm reconfigurando o panorama da segurança da informação. Nesse contexto, a presente pesquisa busca responder a seguinte questão problema: "Qual a aplicabilidade da Inteligência Artificial nos dias atuais?O presente trabalho justifica-se pela necessidade de se promover um estudo mais aprofundado sobre o uso da Inteligência Artificial na sociedade. O crescimento dessa tecnologia vêm transformando diversos setores, da medicina até a indústria. Sendo assim, é necessário a compreensão e reflexão sobre as implicações sociais do uso desse recurso.Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, sendo utilizados alguns estudos científicos sobre o tema. Apresentou como objetivo geral apresentar a relevância da Inteligência Artificial nos dias atuais. E como objetivos específicos apresentar brevemente conceitos e histórico da Inteligência Artificial, exemplificar o uso da Inteligência Artificial e ressaltar a segurança de informação no uso da Inteligência Artificial. Conclui-se, portanto, que a Inteligência Artificial apresentou um um considerável avanço na tecnologia, contribuindo para o progresso da sociedade através das oportunidades oferecidas na superação das limitações humanas. É necessário destacar os desafios relacionados à segurança da informação com comprometimento e seriedade, assegurando um futuro onde a humanidade e a tecnologia possam coexistir de maneira segura e produtiva.
Palavras-chave: Inteligência Artificial. Tecnologia. Segurança de informação.

SUMMARY

The technological and growing evolution of Artificial Intelligence in vital services has reconfigured the information security landscape. In this context, this research seeks to answer the following problem question: "What is the applicability of Artificial Intelligence today? This work is justified by the need to promote a more in-depth study on the use of Artificial Intelligence in society. The growth of this technology has transformed several sectors, from medicine to industry. Therefore, it is necessary to understand and reflect on the social implications of using this resource. A bibliographical research was carried out, using some scientific studies on the topic. The general objective was to present the relevance of Artificial Intelligence today. And as specific objectives, briefly present concepts and history of Artificial Intelligence, exemplify the use of Artificial Intelligence and highlight information security in the use of Artificial Intelligence. It is concluded, therefore, that Artificial Intelligence has presented a considerable advance in technology, contributing to the progress of society through the opportunities offered in overcoming human limitations. It is necessary to highlight the challenges related to information security with commitment and seriousness, ensuring a future where humanity and technology can coexist in a safe and productive way.
Keywords: Artificial Intelligence. Technology. Information security.

RESUMEN

La evolución tecnológica y creciente de la Inteligencia Artificial en servicios vitales ha reconfigurado el panorama de la seguridad de la información. En este contexto, esta investigación busca responder a la siguiente pregunta problemática: "¿Cuál es la aplicabilidad de la Inteligencia Artificial en la actualidad? Este trabajo se justifica por la necesidad de promover un estudio más profundo sobre el uso de la Inteligencia Artificial en la sociedad. El crecimiento de esta tecnología ha transformado varios sectores, desde la medicina hasta la industria. Por lo tanto, es necesario comprender y reflexionar sobre las implicaciones sociales del uso de este recurso. Se realizó una investigación bibliográfica, utilizando algunos estudios científicos sobre el tema. El objetivo general fue presentar la relevancia de la Inteligencia Artificial en la actualidad. Y como objetivos específicos, presentar brevemente conceptos e historia de la Inteligencia Artificial, ejemplificar el uso de la Inteligencia Artificial y resaltar la seguridad de la información en el uso de la Inteligencia Artificial. Se concluye, por tanto, que la Inteligencia Artificial ha presentado un avance tecnológico considerable, contribuyendo al progreso de la sociedad a través de las oportunidades que ofrece en la superación de las limitaciones humanas. Es necesario resaltar con compromiso y seriedad los desafíos relacionados con la seguridad de la información, asegurando un futuro donde la humanidad y la tecnología puedan convivir de manera segura y productiva.

Palabras clave: Inteligencia Artificial. Tecnología. Seguridad de información.

INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) se tornou uma área de estudo desafiadora para pesquisadores e cientistas. Seu desenvolvimento é marcado por desafios e avanços, e vem contribuindo para a transformação da nossa sociedade de maneiras bem profundas e que jamais foram pensadas.

As IAs já fazem parte da vida cotidiana dos seres humanos, desde um assistente de voz presente nos *smartphones* até determinados sistemas que auxiliam os médicos em diagnósticos mais avançados, mas para entender o seu impacto é preciso entender o seu histórico, a sua evolução e a sua aplicabilidade.

Nesse contexto, a presente pesquisa busca responder a seguinte questão problema: "Qual a aplicabilidade da Inteligência Artificial nos dias atuais?" Como objetivo geral buscou apresentar a relevância da Inteligência Artificial nos dias atuais. E como objetivos específicos apresentar brevemente conceitos e histórico da Inteligência Artificial, exemplificar o uso da Inteligência Artificial e ressaltar a segurança de informação no uso da Inteligência Artificial.

O presente trabalho justifica-se pela necessidade de se promover um estudo mais aprofundado sobre o uso da Inteligência Artificial na sociedade. O crescimento dessa tecnologia vêm transformando diversos setores, da medicina até a indústria. Sendo assim, é necessário a compreensão e reflexão sobre as implicações sociais do uso desse recurso.

O objeto de estudo da presente pesquisa é o uso da Inteligência Artificial, sendo realizada uma pesquisa bibliográfica, classificada como um estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado e acessível ao público em geral. Apresentou uma abordagem de pesquisa qualitativa com a finalidade de se aprofundar mais no objeto de estudo (SEVERINO, 2002).

Minayo (2007) destaca que a pesquisa qualitativa precisa ser interpretada pelo pesquisador, através de influências como os textos que são lidos durante a pesquisa, valores que possui e experiências que já vivenciaram.

Quanto à natureza da pesquisa pode ser classificada como básica, pois foi realizada uma pesquisa investigativa sobre os princípios básicos e relevantes da segurança do banco de dados, podendo ser considerada também uma pesquisa teórica.

HISTÓRICO E CONCEITO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A História da Inteligência Artificial (IA) iniciou-se em meados do século XX. Foi a partir desse período que os cientistas começaram pensar fortemente a possibilidade de construir um mecanismo digital que fosse capaz de executar algumas funções até então realizadas somente pela inteligência humana.

Gantori (2017) define a Inteligência Artificial como um conjunto de ferramentas que apresenta como objetivo desempenhar determinadas funções em diversos níveis que até então eram feitas por humanos. Envolve algoritmos sofisticados, potência de processamento e agregação de dados, manipulando rapidamente um volume bem maior de informações do que um humano conseguiria. Além disso, por apresentar um aprendizado autônomo, vai

acumulando mais conhecimento de acordo com o que vai atuando.

Esse autor destaca que no contexto atual, através de *softwares* devidamente capacitados, o foco principal da IA é fornecer inteligência de máquinas para aperfeiçoar os processos através da robótica, automação e geração de dados. Algumas IAs mais desenvolvidas e atualizadas também já assumem funções mais complexas como entendimento de senso comum , formação de opinião e comportamento social.

Analisando o histórico é preciso retomar em 1946, com a criação do primeiro computador eletrônico digital, o ENIAC, que deu origem ao desenvolvimento de computadores. Em 1950,Alan Mathison Turing, um matemático realizou um estudo para questionar como funciona a capacidade de pensamento das máquinas. Esse teste foi denominado "jogo da imitação" e consistia em um teste para verificar se uma máquina consegue replicar respostas semelhantes a de um ser humano, quando exposto às mesmas perguntas.Esse estudo se tornou o ponto inicial e com grande relevância para a discussão da Inteligência Artificial (TURING, 1950).

Nos anos seguintes, com o processo do desenvolvimento da computação inclusive com várias pesquisas e testes de acordo com a teoria de Turing, o debate acerca da IA foi aumentando e progredindo com a hipótese de resolver problemas e executar funções. Alguns eventos favorecem esse desenvolvimento como a lei de Moore em 1965, que representou um marco para a computação após determinar que o número de transistores dos chips poderiam dobrar a cada dois anos com a permanência do mesmo custo (ANYONE, 2017).

Outro grande marco para a IA, foi em 1997, a criação do *Deep Blue*, um supercomputador que apresentava um *software* criado pela IBM, que foi programado para jogar xadrez e com a capacidade de analisar diversas posições por segundo. Esse acontecimento se tornou marcante por ser o primeiro computador que venceu um campeão do mundo no jogo de xadrez, evidenciando a alta performance da IA, sendo capaz de competir com um raciocínio humano.

Silva e Mairink (2019) conceituam a Inteligência Artificial (IA) como uma área da tecnologia que oferece potencial de reproduzir a inteligência humana, e permitindo entre suas funções o desenvolvimento de soluções, a resolução de problemas e a tomada de decisões como substituição do ser humano.

Para o estudo da Inteligência Artificial existem quatro abordagens que são aplicadas pela ciência. A primeira abordagem adota a IA como um sistema que opera de forma semelhante ao pensamento humano. Já a segunda questiona se a IA funciona apenas como um simulador do comportamento humano. A terceira concepção ressalta que a IA é capaz de pensar de maneira racional e a quarta abordagem adota a IA como um sistema que ao mesmo tempo raciocina, pensa e apresenta alguns comportamentos próprios (RUSSEL;NORVIG, 2013).

A primeira abordagem tem fundamento teórico no teste de Turing, criado em 1950 por Alan Turing. Esse teste apresentava como objetivo de pesquisa saber se, o sistema ou a máquina em algum momento poderia expressar um comportamento ou uma ação inteligente semelhante ao do ser humano, sendo capaz de confundir até mesmo o interlocutor (GUNKEL, 2012).

Atualmente, aproximadamente 70 anos após o teste de Turing, já existem teste mais sólidos relacionados à Inteligência Artificial. Silva e Mairink (2019) explicam que alguns sistemas atuam de forma tão real que são capazes de confundir e nos enganar, o que acontece em alguns bancos, sites e assistentes de celular. Isso ocorre porque algumas máquinas

apresentam capacidades que antes eram restritas somente aos humanos, como replicar habilidades cognitivas. Esse recurso se torna possível devido a união entre ciências como a computação e a matemática, atrelados ao desenvolvimento de algoritmos implantados para que a máquina processe dados e desenvolva funcionalidades cognitivas humanas (SILVA;MAYRINK, 2019).

No século XXI, houve um maior desenvolvimento das máquinas assim como o crescimento da capacidade de processamento. Nos dias atuais, a IA vem sendo difundida em todos os campos da sociedade. Scudilio (2020) ressalta que a Inteligência Artificial já está afetando diretamente vários setores, diferente de outras inovações tecnológicas que normalmente atingem somente algumas áreas específicas e expandindo sua divulgação. A tendência, portanto, é que a IA, se faça presente nos diversos ramos de conhecimento e com uma participação sólida em diversas esferas.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM 2024

A Inteligência Artificial em 2024 se caracteriza por rápidos avanços tecnológicos rápidos com ampla adoção em setores diversos com debates regulatórios e éticos crescentes. Russell (2019) destacam que viés algorítmico, preocupações com privacidade de dados e impacto na geração de emprego estão como centro de debate sobre essa temática. As organizações internacionais e os governos estão buscando formas para regular a IA de maneira que seu uso seja ético e responsável e que ao mesmo tempo seja inovador mas garanta a proteção de direitos sociais e individuais.

Em 2024, a IA apresenta alguns desafios significativos e ao mesmo tempo um imenso potencial de inovação e benefício. O futuro da IA, assim como sua evolução dependerá de como a indústria, a sociedade e a política vão enfrentar os desafios e equilibrar as grandes inovações com considerações sociais e éticas.

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Após a grande evolução e uso computacional, diversas áreas como econômicas, individuais, sociais e negociais já são usuárias da tecnologia da Inteligência Artificial como recurso importante nas indústrias, empresas e na sociedade como um todo.

Os autores Silva e Mairink (2019) explicam que a Inteligência Artificial surge como um recurso que facilita o conteúdo, pois otimiza o tempo evitando erros e trabalhos que podem acontecer quando realizados pelos humanos.

ASSISTENTES DE VOZ

Vários assistentes de voz tem sido muito utilizados atualmente, como Alexa da *Amazon*, Siri da *Apple* e Google Assistente são definidos como agentes de *software* ou dispositivos de *hardware* alimentadas por inteligência artificial auxiliando na execução de tarefas, na busca de informações e no consumo de conteúdos que utilizam a linguagem natural como formato de fala (KI;CHO;LEE, 2020).

Essa habilidade facilita as interações entre humano-computador de uma forma intuitiva e natural, se assemelhando a uma conversa que ocorre entre seres humanos contribuindo assim, para aumentar a popularidade das assistentes de voz. Os robôs foram programados para serem dóceis e prestativos, pois reflete o que se espera dele, inclusive utiliza-se muito de uma forma humana feminina, como exemplo das assistentes virtuais.

Esses dispositivos também permitem uma espécie de personificação através da habilidade de falar e produzir algumas respostas engraçadas, mesmo que de maneira superficial. Turk (2016) explica que a interação dos humanos com as IAs estão relacionadas com as interações emocionais devido a necessidade e ao anseio dos humanos por algumas conexões sociais, que atualmente vem sendo supridas pela tecnologia.

Esse mesmo autor destaca inclusive que se tornaram um recurso como uma terapia inclusive para alguns idosos que moram sozinhos, visto que os assistentes de voz ficam à disposição dos usuários. Thompson (2018) explica que os assistentes já se tornaram um importante recurso para a área da saúde, trabalhando com vários aspectos emocionais, inclusive auxiliando diariamente pacientes com demência.

CHATBOTS

Chatbots, assim como os assistentes de voz, se caracterizam como *softwares* que foram desenvolvidos para imitar as ações humanas, através de uma simulação entre humano-computador, porém atende e responde somente por mensagem escrita (RZPKA; BERGER; HESS, 2022).

Os principais chatbots são ELIZA, desenvolvido em 1966, PARRY, desenvolvido em 1972, ALICE, desenvolvido em 1995, e o mais conhecido e usado recentemente, lançado em 2022 *Chat Generative Pré-trained Transformer (*GPT). O *Chat* GPT utiliza a inteligência artificial para responder através de uma linguagem natural, respostas mais parecidas com a linguagem humana. Outro aspecto importante da sua evolução comparado aos *chatbots* anteriores é a capacidade de responder em vários idiomas (BROWN, 2020).

Singh (2023) em seus estudos constatou que a Inteligência Artificial surgiu como alternativa viável e acessível para reduzir possíveis lacunas existentes nos tratamentos psiquiátricos, disponibilizando informações sobre estados mentais mais acessíveis. As respostas geradas pelo Chat GPT devido a sua qualidade humana podem fornecer apoio e companheirismo para pessoas com falta de acessibilidade, além de ajudar a economizar dinheiro, tempo e distância.

APLICATIVOS DE MONITORAMENTO

Ducharme (2019) comenta sobre a quantidade de aplicativos e/ou sites de monitoramento que existem atualmente. Existem diversas modalidades como ciclos de sono, alimentação, contador de passos, progresso físico e de batimentos cardíacos que embora tenha um objetivo funcional específico podem contribuir para o aumento da ansiedade e interferir no trabalho, na saúde mental e nos relacionamentos, devido a funcionalidade de monitoramento/controle.

Sobre o monitoramento das atividades, Koppe e Mader (2023) explica que,

> O pesquisador e professor Jordan Etkin da Duke University, na Carolina do Norte realizou seis experimentos envolvendo caminhadas, leituras e pinturas, onde estudaram o efeito que o rastreamento possibilitado pelos aplicativos tiveram nos participantes. Nas pessoas que monitoram suas atividades, o resultado quantitativo foi maior, porém os participantes consideram as atividades não tão proveitosas. O professor concluiu que a medição das atividades pode aumentar o quanto as pessoas fazem, mas podem tornar atividades que costumavam ser divertidas e/ou prazerosas em algo parecido com um trabalho (KOPPE;MADER, 2023, p.248).

Entre os dispositivos de monitoramento podemos destacar *Fitbit* que captura o movimento corporal. Através da Inteligência Artificial registra padrões de movimento e identifica aspectos como gasto energético, passos diários, sono, tempo gasto em diferentes intensidades de atividades e distância percorrida.

IA COMO RECURSO NA MEDICINA

No campo da medicina, existem vários estudos sobre o impacto da inteligência artificial. Pestian, et al. (2010)em seu estudo mostraram que os algoritmos de Inteligência Artificial podem ajudar alguns médicos na identificação de cartas de suicídio falsas das reais, inclusive sendo capazes deidentificar alguns sinais de sofrimento. A Inteligência Artificial pode ser utilizada para detectar precocemente comportamentos de riscos ou de sinais de automutilação. Ou seja, a IA pode levar a diagnósticos mais precisos, objetivos e rápidos.

Outra contribuição da IA para a medicina se dá ao fato que atualmente a interação do médico com os pacientes estão tendo pouco tempo de duração, além disso, a marcação de consultas tem se tornado um processo demorado e mais difícil, tanto a consulta inicial quanto os retornos. A Inteligência Artificial auxilia os médicos no diagnóstico, através da análise dos dados de uma maneira mais precisa e mais rápida, diminuindo o tempo de consulta e iniciar o tratamento com maior agilidade.

Através dos programas e aplicativos de Inteligência Artificial, os médicos conseguem monitorar os pacientes de maneira remota, podendo alertar sobre possíveis mudanças e problemas que podem ser identificados antes da próxima consulta presencial (HOLMLUND et al., 2019).

Outra utilização da IA é a contribuição na área da saúde mental, pois já se tornou recurso para várias aplicações como robôs sociais no tratamento de demência e alguns outros distúrbios e transtornos, atuando também como psicoterapeutas virtuais. O *machine learning*, por exemplo, vêm sendo utilizados para obter insights nos dados psicológicos relacionados a diversos transtornos como os alimentares (ROSENFIELD, 2020).

O USO DAS IAs E A SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

No contexto da utilização da Inteligência Artificial é importante destacar os pilares fundamentais da segurança de informação: Integridade, Confidencialidade, Autenticidade e Não-repúdio.

Moreira (2022) explica que,

> A confidencialidade assegura que as informações são acessíveis apenas para aqueles autorizados a acessá-las, enquanto a integridade garante a precisão e a completude dos dados. A disponibilidade refere-se à garantia de que as informações e os recursos estão disponíveis quando necessários. A autenticidade e o não-repúdio asseguram a veracidade da origem das informações e a impossibilidade de negar a autoria ou a recepção de dados (MOREIRA, 2022, p.14).

As normas ISO 27001 e ISO 27701 apresentam um importante papel para a estruturação de um sistema de gestão de segurança da informação de maneira eficaz. A ISO 27001 apresenta um modelo para implementar, estabelecer, monitorar, operar, manter, revisar e melhorar um sistema de gestão de segurança da informação. A ISO 27701, atua de maneira complementar à ISO 27001, focando na proteção e privacidade dos dados pessoais, alinhando-se com a legislação como a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados). Ressalta-se que essas normas são essenciais para implementar medidas de segurança adequadas, identificar riscos, e garantir a conformidade legal na segurança de sistemas e no tratamento de dados pessoais baseados em IA.

Sendo assim, sobre a segurança de dados existem alguns tópicos importantes a serem destacados.

- *Phishing*

Hadnagy (2018) conceitura *Phishing* como um ataque cibernético que engana alguns usuários para obter importantes informações confidenciais, através de e-mails falsificados que são muito bem elaborados e parecem ser de fontes confiáveis. Esses ataques foram evoluindo de acordo com o avanço da tecnologia, tornando bem sofisticados e mais difíceis de detectar. Esses ataques podem levar a fortes consequências, como o acesso não autorizado a grande sistemas e fraudes financeiras.

- Vazamento de Dados

O vazamento de dados é uma das maiores preocupações de grande parte das empresas, pois podem provocar desde grandes perdas financeiras até danos irreparáveis para a reputação das empresas, sendo importante destacar a necessidade de práticas de segurança de informação.

- Manipulação de Dados e Desinformação

Moreira (2022) explica que

> A IA no ambiente corporativo tem sido usada para fins de desinformação e manipulação de dados. A capacidade de analisar e processar grandes volumes de dados pode ser explorada para criar narrativas falsas ou distorcer informações, afetando a tomada de decisões e prejudicando a integridade dos dados corporativos. Essa manipulação de dados pode ter implicações sérias, desde a influência em mercados financeiros até a afetação da reputação corporativa.

- Segurança de informação

Segundo Jordan e Mitchell (2015) ressalta que empresas de saúde, tecnologia, finanças e diversos outros setores estão implementando soluções baseadas em IA para personalizar serviços, melhorar a eficiência e impulsionar a inovação.

Entre as principais prevenções e cuidados para garantir a segurança no uso da Inteligência Artificial destacam-se a prevenção contra ataques *Phishing,* contra vazamento de dados e contra a desinformação, boas práticas de Segurança da Informação e conscientização sobre Segurança da Informação no uso da IA,

A principal prevenção contra ataques *Phishing* é a verificação cuidadosa de e-mails, principalmente quando solicitam algumas informações confidenciais, anexos não solicitados, desconfiança de links e confirmação de autenticidades das mensagens enviadas através de links de canais oficiais antes de qualquer ação (SYMANTEC, 2019).

Para a prevenção de vazamento de dados nos sistemas que utilizam Inteligência Artificial, é essencial implementar práticas eficazes e completas que garantam a segurança da informação, através de uma adoção de uma política com essa finalidade. As organizações precisam garantir e investir em tecnologias de criptografia bem avançadas e em treinamentos para os colaboradores buscando garantir as melhores práticas de segurança.

Para a prevenção contra desinformação, Nist (2018) explica que é preciso estabelecer importantes e rigorosos protocolos de governança de dados como implementar sistemas de validação e verificação de dados, buscando assegurar a precisão e a autenticidade processadas pelas IAs.

As boas práticas de Segurança da informação visam garantir a eficácia e adotar uma abordagem contínua e holística das práticas de segurança da informação dentro do contexto da Inteligência Artificial. As instituições precisam estabelecer um sistema eficaz de gestão de segurança da informação, que inclui procedimentos, políticas claras e controles visando garantir uma rede sólida de proteção de dados.

A conscientização sobre Segurança da Informação consiste em investir em colaboração e treinamento dos trabalhadores para fortalecer a segurança da informação, promover práticas seguras abordando a IA de maneira ética e segura, identificando e possivelmente prevenir riscos associados a esses sistemas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar um estudo sobre a Inteligência Artificial desde o seu processo histórico é possível perceber o quanto ela evoluiu ao longo dos anos desde as primeiras ideias de Turing até os sistemas utilizados nos dias de hoje. Entender as diferentes abordagens da IA nos leva a compreender como se assemelham ao pensamento humano, tanto na forma racional quanto na simulação de comportamentos.

Essa tecnologia está cada vez mais presente nos dias atuais, tendo o poder de revolucionar alguns setores como educação, medicina, comunicação e auxiliar na preservação da saúde mental assim como solucionar problemas complexos.

A Inteligência Artificial apresentou um um considerável avanço na tecnologia,

contribuindo para o progresso da sociedade através das oportunidades oferecidas na superação das limitações humanas. É necessário destacar os desafios relacionados à segurança da informação com comprometimento e seriedade, assegurando um futuro onde a humanidade e a tecnologia possam coexistir de maneira segura e produtiva.

Destaca-se, portanto, a importância de uma abordagem multidisciplinar e ampla que busque garantir a segurança da informação, aspecto esse que precisa ser prioridade máxima garantindo confiabilidade e integridade dos atuais sistemas corporativos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANYOHA, R. The history of artificial intelligence, 28 ago. 2017. Disponível em:http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/.Acesso em: 26 mar. 2024.

BROWN, D. Hospitals turn to artificial intelligence to help with an age-old problem: Doctors' poor bedside manners, 16 fev. 2021. Disponível em:https://www.washingtonpost.com/technology/2021/02/16/virtual-ai-hospital-patients/. Acesso em: 13 mar. 2024.

DUCHARME, J. Artificial Intelligence Could Help Solve America's Impending Mental Health Crisis. TIME. Nov. 2019a. Disponível em: https://time.com/5727535/artificial-intelligence-psychiatry/. Acesso em: 18 mar. 2024

GANTORI, S. Cryptocurrencies - Beneath the bubble. UBS, 2017.

GUNKEL, D. J. Communication and Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges for the 21st Century. Comunicação +1. 2012. Disponível em: https://scholarworks.umass.edu/cpo/vol1/iss1/1/. Acesso em: 05 fev. 2024

HOLMLUND, T. et al. Moving speech technology methods out of the laboratory: Practical challenges and clinical translation opportunities for psychiatry, Schizophrenia Bulletin. Abr.2019. Disponível em: https://academic.oup.com/schizophreniabulletin/article/45/Supplement_2/S129/5434791?searchresult=1. Acesso em: 30 jan. 2024

JORDAN, M. I.; MITCHELL, T. M. Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. Science, 2015.

KI, C. W; CHO, E; LEE, J. E. Can an intelligent assistant (IPA) be your friend? Para-friendship development mechanism between IPAs and their users. Computers in Human Behavior. Out. 2020Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106412. Acesso em: 22 fev. 2024

KOPPE,Paula Carolina Koppe; MADER, Bruno Jadini. O uso da inteligência artificial na sociedade. Psicologia: foco nas práticas em saúde mental,2023.

MINAYO, M. C. S. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOREIRA, L. C. Inteligência artificial, o futuro da medicina e a educação médica. Revista Brasileira de Educação Médica, Brasília, v. 42, n. 3, p. 3-8, 2022.

ROOSE, K. The brilliance and weirdness of ChatGPT: A new chatbot from OpenAI is inspiring awe, fear,stunts and attempts to circumvent its guardrails. The New York Times. 2018

ROSENFIELD, N. S. Gaining computational insight into psychological data: Applications ofmachine learning with eating disorders and autism spectrum disorder. 2020. Tese. (Ph.D. inComputational and Data Sciences) - Chapman University, Orange, CA, 2020. Disponível em: https://digitalcommons.chapman.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1014&context=cads_dissertations. Acesso em: 19 mar 2024

RUSSELL, S. Human Compatible: Artificial Intelligence and the Problem of Control. Viking, 2019.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2013

RZEPKA, C; BERGER, B; HESS, T. Voice Assistant vs. Chatbot – Examining the Fit BetweenConversational Agents' Interaction Modalities and Information Search Tasks. Information SystemsFrontiers. Dez. 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10796-021-10226-5. Acesso em: 15 mar.2024

SCUDILIO, J. Como a Inteligência Artificial está transformando os Negócios. FLAI. 2020. Disponível em: https://www.flai.com.br/juscudilio/como-a-inteligencia-artificial-esta-transformando-os-negocios/. Acesso em: 17 mar. 2024.

SEVERINO, A. J. A formação profissional do educador: pressupostos filosóficos e implicações curriculares. ANDE, Ano 10, n° 17, 1991.

STEWART, J. M.Network Security, Firewalls, and VPNs. Jones & Bartlett Learning, 2023.

SILVA, J. A. S.; MAYRINK, C. H. P. Inteligência artificial: aliada ou inimiga. LIBERTAS: Rev. Ciência.Soc. Apl. Belo Horizonte. Ago./Dez. 2019.Disponível em: https://famigvirtual.com.br/famig-libertas/index.php/libertas/article/view/247. Acesso em: 02 abr. 2024

SYMANTEC, V. Responsible artificial intelligence: how to develop and use AI in a responsible way. Artificial Intelligence, 2019.
THOMPSON, C. May A.I. Help You? The New York Times Magazine. 2018
TURING, A. M. Computing Machinery and Intelligence. Mind, 1950
TURK, V. Home invasion. New Scientist. Dez. 2016. Disponível em: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0262407916323181. Acesso em: 15 mar. 2024

Publicação Mensal da INTEGRALIZE

Aceitam-se permutas com outros periódicos.

Para obter exemplares da Revista impressa, entre em contato com a Editora Integralize pelo (48) 99175-3510

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC
Florianópolis-SC
Rodovia SC 401, Bairro Saco Grande,
CEP 88032-005.
Telefone: (48) 99175-3510
https://www.integralize.onlin