



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

ERIK TAVARES GALDINO

**OS BENEFÍCIOS DO POKER PARA O DESENVOLVIMENTO DE
COMPETÊNCIAS GERENCIAIS NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**SUMÉ - PB
2023**

ERIK TAVARES GALDINO

**OS BENEFÍCIOS DO POKER PARA O DESENVOLVIMENTO DE
COMPETÊNCIAS GERENCIAIS NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Professor Dr. Yuri Laio Teixeira Veras Silva.

**SUMÉ - PB
2023**



G149b Galdino, Erik Tavares.

Os benefícios do poker para o desenvolvimento de competências gerenciais na Engenharia de Produção. / Erik Tavares Galdino. - 2023.

39 f.

Orientador: Professor Dr. Yuri Laio Teixeira Veras Silva.

Monografia - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso de Engenharia de Produção.

1. Jogos mentais. 2. Competências e habilidades. 3. Poker. 4. Engenharia de Produção. 5. Controle emocional - poker. 6. Jogo de cartas - poker. I. Silva, Yuri Laio Teixeira Veras. II. Título.

CDU: 658.5:794.4(043.1)

Elaboração da Ficha Catalográfica:

Johnny Rodrigues Barbosa
Bibliotecário-Documentalista
CRB-15/626

ERIK TAVARES GALDINO

**OS BENEFÍCIOS DO POKER PARA O DESENVOLVIMENTO DE
COMPETÊNCIAS GERENCIAIS NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Monografia apresentada ao Curso Superior de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

BANCA EXAMINADORA:

**Professor Dr. Yuri Laio Teixeira Veras Silva.
Orientador – UAEP/CDSA/UFCG**

**Professor Me. Pablo Ramom Matias de Andrade.
Examinador I – Centro Universitário de João Pessoa UNIPÊ**

**Professora Ma. Luana Marques Souza Farias.
Examinadora II – UAEP/CDSA/UFCG**

Trabalho aprovado em: 08 de novembro de 2023.

SUMÉ - PB

AGRADECIMENTOS

Agradecer a Deus por sempre ter me dado força para resistir a todas as dificuldades encontradas durante a graduação.

Aos meus pais, Marluce Tavares Galdino e Sostenes Galdino Filho, agradeço por sempre acreditarem no caminho da educação e por me apoiarem em todos os sentidos.

Ao meu irmão, Ewerton Tavares Galdino, o primeiro engenheiro de produção da família, agradeço por ter me apresentado ao curso que escolhi para minha vida e por ter sido um importante apoio durante a jornada.

Por fim, ao Poker, agradeço por ter moldado a pessoa que me tornei hoje, pelas experiências vividas e pelas amizades conquistadas.

RESUMO

O poker oferece um ambiente de simulação que reflete situações complexas encontradas na engenharia de produção. A prática do poker pode contribuir para o desenvolvimento de competências fundamentais para os engenheiros de produção, incluindo a capacidade de avaliar informações, tomar decisões sob pressão, gerenciar recursos eficientemente e antecipar cenários futuro. Os engenheiros de produção podem utilizar o poker como uma das ferramentas de aprendizado e aperfeiçoamento profissional, reconhecendo os princípios de gestão e tomada de decisões que podem ser aplicados em suas atividades diárias. O presente trabalho objetivou verificar a influência do poker no cotidiano dos engenheiros de produção. Diante do exposto, optou-se por uma revisão bibliográfica com cunho qualitativo. Foram selecionados 10 artigos no período de 2015 a 2023 com o intuito de identificar a relação dos perfis dos jogadores de poker em relação à melhoria na tomada de decisões, que se mostraram positivas. Sendo assim, o poker oferece contribuições acerca da tomada de decisões dos engenheiros de produção, no qual ele é um grande aliado para o aprendizado da negociação, principalmente na área administrativa. Observamos como o poker oferece oportunidades únicas para o aprimoramento de diversas competências gerenciais, principalmente em relação a técnicas administrativas. Desde a tomada de decisão sob pressão até a análise de riscos e a gestão estratégica de recursos limitados, os participantes do poker são expostos a cenários análogos aos que podem encontrar em suas futuras carreiras na Engenharia de Produção. O poker abre vários caminhos para a gestão de negócios no dia a dia, mostrando-se assim de grande influência no cotidiano do gestor. Além disso, explorar os benefícios do poker em relação à tomada de decisões, relacionando-os ao desenvolvimento de competências gerenciais na Engenharia de Produção é de suma importância.

Palavras-chave: Engenharia de Produção; Jogos mentais; Competencias e habilidades; Processo decisório.

ABSTRACT

Poker offers a simulation environment that reflects complex situations encountered in production engineering. Practicing poker can contribute to the development of fundamental skills for production engineers, including the ability to evaluate information, make decisions under pressure, manage resources efficiently and anticipate future scenarios. Production engineers can use poker as a learning and professional improvement tool, recognizing management and decision-making principles that can be applied in their daily activities. The present work aimed to verify the influence of poker on the daily lives of production engineers. In view of the above, we opted for a bibliographical review with a qualitative nature. 10 were selected between the period 2015 and 2023 with the aim of identifying the relationship between poker player profiles and improved decision-making. Therefore, Poker offers contributions to the decision-making of production engineers, in which it is a great ally for learning negotiation, especially in administrative terms. We observed how poker offers unique opportunities for improving various management skills, especially in relation to administrative techniques. From decision-making under pressure to risk analysis and strategic management of limited resources, poker participants are exposed to scenarios analogous to those they may encounter in their future careers in Production Engineering. Poker opens up several paths for day-to-day business management, thus proving to be of great influence on the manager's daily life. Furthermore, exploring the benefits of poker in relation to decision making, relating them to the development of managerial skills in Production Engineering is of paramount importance.

Keywords: Production engineering; Mind games; Skills and abilities; Decision-making process.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Ranking das mãos no Poker.....	19
Figura 2 -	Posições numa mesa 9 hand.....	22
Figura 3 -	Etapas propostas para a pesquisa de referencial bibliográfico.....	27
Figura 4 -	Mapa mental relação de conceitos entre negócios e poker.....	30
Figura 5 -	Mapa mental primeira habilidade.....	32
Figura 6 -	Mapa mental análise de risco.....	33
Figura 7 -	Mapa mental gestão de bankroll.....	34
Figura 8 -	Mapa mental leitura de pessoas.....	34
Figura 9 -	Mapa mental pensamento estratégico.....	35
Quadro 1 -	Estudos selecionados para análise crítica.....	28
Quadro 2 -	Estudos selecionados para constituir a pesquisa.....	29
Tabela 1 -	Possibilidades de jogos.....	19

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	OBJETIVOS.....	10
2.1	OBJETIVO GERAL.....	10
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
3	JUSTIFICATIVA.....	11
4	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
4.1	O POKER.....	13
4.2.1	Como surgiu.....	13
4.2.3	Dinâmica do jogo.....	14
4.2.4	Probabilidade e estatística no poker.....	16
4.2.5	Processo de tomada de decisão no Poker.....	21
4.2.6	Controle emocional.....	23
4.3	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES GERENCIAIS DO ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO.....	24
5	METODOLOGIA.....	27
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
	REFERÊNCIAS.....	37

1 INTRODUÇÃO

O poker é conhecido como um dos maiores jogos de cartas do mundo. No entanto, o que o torna mais fascinante é sua complexidade, da qual se torna possível a utilização de suas características em outras áreas, como, por exemplo, a administração (PALOMÁKI et al., 2020).

Todos os dias, seres humanos tomam decisões em seus cotidianos, onde o ambiente que os cerca exerce grande influência, seja por suas experiências vividas ou até mesmo suas crenças, tornando o processo decisório mais complexo do que já é, justamente por não existir a decisão correta, mas sim a busca da melhor alternativa (BERTONCINI, 2013). Chiavenato (2003) apresenta uma ideia semelhante, expondo que as decisões são tomadas de maneira consciente e de acordo com as características comportamentais.

O poker é geralmente praticado por figuras icônicas no mundo todo; entretanto, vem se destacando e ganhando cada vez mais parte da vida dos brasileiros. Enquanto jogo, ele é bastante utilizado para melhorar o raciocínio analítico e, conseqüentemente, as habilidades de tomada de decisões sob pressão (SILVA, 2020).

Por apresentar características ligadas a tomadas de decisões, conhecimento estratégico e avaliações de riscos e concorrência, o poker vem sendo alvo de estudo em diversas áreas do conhecimento (SCHMIDT, 2013). Um exemplo disso pode ser visto na Universidade de Campinas (UNICAMP), que disponibiliza uma disciplina eletiva conhecida como "Fundamentos do Poker" para o curso de Ciências do Esporte; entretanto, é bastante procurada por alunos de administração e engenharias em geral. Tal fato demonstra que o jogo apresenta características que despertam interesse dos gestores, tornando-se uma possível ferramenta para ajudá-los em tomadas de decisões e no desenvolvimento de novas estratégias de mercado (BELLO, 2014).

Sem a presença de determinadas estratégias empresariais atuais, dinâmicas e corretas, as decisões no âmbito dos negócios ficam à mercê do acaso e com soluções inesperadas. Segundo Ferrari (2008), a utilização de um pensamento estratégico diminui, de certa forma, a improvisação, deixando a tomada de decisão mais precisa.

Neste cenário, jogar poker é um modo de praticar e desenvolver o senso de avaliação de risco, disciplina, estratégia, foco, resiliência, gestão de crises, leitura corporal, psicologia e, não menos importante, o raciocínio analítico. Habilidades estas que apresentam grande importância para os negócios (MANGABEIRA, 2021). Sabendo que o ambiente organizacional contempla todos os aspectos citados anteriormente, o presente trabalho objetivou mapear e analisar quais

os benefícios do Poker para o desenvolvimento de competências gerenciais na Engenharia de Produção.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Mapear e analisar quais os benefícios do Poker para o desenvolvimento de competências gerenciais na Engenharia de Produção.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar uma revisão sistemática da literatura a respeito das principais competências gerenciais do Engenheiro de Produção;
- Identificar as principais habilidades associadas à atuação do Engenheiro de Produção;
- Relacionar as habilidades desenvolvidas com o Poker com as competências do Engenheiro de Produção;
- Demonstrar que o Poker pode ser um grande aliado na formação dos Engenheiros de Produção.

3 JUSTIFICATIVA

A presente pesquisa se mostra relevante para o mercado de trabalho vigente, bem como para o mundo acadêmico. Uma análise aprofundada, estudo e debates sobre o tema estudado podem resultar em uma série de benefícios quando aplicados na área da Engenharia de Produção.

O crescente uso de jogos no processo de aprendizado tem se tornado uma prática comum não apenas na sala de aula, mas também no ambiente profissional. Isso se deve ao fato de que essa abordagem proporciona aos alunos uma variedade de habilidades, combinando o estudo teórico com a prática dos jogos. O mercado de trabalho exige cada vez mais que os profissionais sejam capazes de tomar decisões dinâmicas, ou seja, que consigam enxergar problemas a partir de diferentes perspectivas e encontrar soluções para esses problemas.

A prática do Poker oferece exatamente isso. No jogo, inúmeras decisões são tomadas antes de um jogador realizar uma ação, levando em consideração fatores como oponentes, quantidade de fichas (Stack), posição na mesa e proximidade da faixa de premiação. Todas essas variáveis influenciam a tomada de decisão no Poker. Além disso, essas decisões precisam ser tomadas de forma rápida, já que no Poker o tempo entre uma decisão e outra é limitado. Isso faz com que os jogadores melhorem suas habilidades de tomada de decisão a curto prazo ao longo do tempo. No mercado de trabalho, essa agilidade na tomada de decisões também é fundamental, e os profissionais que conseguem apresentar soluções de forma rápida e eficaz têm uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

O surgimento da Engenharia de Produção, ocorreu há mais de um século perante a exigência de cada vez mais racionalizar os processos do sistema produtivo, e pelo desejo de diminuir os desperdícios, fazendo com que as atividades se tornem mais produtivas (BATALHA, 2008).

Em consonância, pode-se dizer que a Engenharia de Produção nasceu baseada na inquietude do homem em operacionalizar, agregar e aprimorar dada produção. Neste caminho, a *American Industrial Engineering Association*, adaptado por Afonso Fluery (BATALHA, 2008), define a Engenharia de Produção como sendo o aprimoramento e introdução de complexos integrados de pessoas, equipamentos, dados e energia, para a manufatura de bens e serviços de forma rentável, atendendo os princípios éticos e culturais. Neste sentido, se tem como âncora, os fundamentos e aptidões ligadas às ciências físicas, matemáticas e sociais, com intuito de ter uma tomada de decisão sólida e eficaz.

Segundo o juízo exposto a cima, nota-se que a Engenharia de Produção se utiliza de vários conhecimentos e técnicas, assim como instruções para uma execução eficaz quanto a tomadas de decisão e gestão estratégica dentro das atividades de uma empresa.

Ainda o autor Batalha (2008) defende que a Engenheira de Produção não se associa apenas com a Economia, a outras ciências sociais integradas no processo, como Sociologia e a Psicologia, tendo em vista que o ser humano é parte fundamental do arranjo produtivo, dos quais são programados, implementando e otimizado pelos Engenheiros de Produção.

Deste modo, a Psicologia tem se mostrado um importante aliado na análise do caráter e inteligência emocional do ser humano. No entanto, a Psicologia até o presente momento, não é uma matéria explorada de forma minuciosa quanto a serventia de seus conceitos na Engenharia de Produção, mesmo mostrando ser um importante aliado no mundo dos negócios.

O mundo organizacional por motivo de ser constituído por indivíduos com características diversas, exige do responsável da área meios de verificação comportamental/psicológica como maneira de compreender e delinear medidas estratégicas, tal como raciocínio rápido para realização de tarefas mais próximas da excelência, conseguindo assim, um diferencial competitivo perante seus concorrentes (SLACK, 2006).

Neste sentido, é correto assegurar que a Engenharia de Produção se propõe ao conhecimento e coordenação de vários conceitos, compreendendo todas as áreas presente na

empresa, assim como o ser humano. O curso propicia uma série de habilidades e aptidões capazes de fazer com que o responsável dessa área tenha um conhecimento das adversidades de forma ampla, adquirindo com isso, uma solução mais assertiva dos problemas (BAZZO; PEREIRA, 2006).

São várias as aptidões e habilidade do engenheiro de produção, pode-se citar: Atento a alterações e modificações de hábitos não recomendáveis; atento a execução de formas, técnicas e dispositivos que simplifiquem e reduzam de forma eficiente o trabalho; atenta-se com a segurança dos profissionais e a produtividade; E por último, mapear, estruturar e organizar a definição de estratégias para as problemáticas (BAZZO; PEREIRA, 2006).

4.2 O POKER

4.2.1 Como surgiu

A história do Poker é envolta em incertezas quanto à sua origem. A hipótese mais aceita foi relatada por Ferreira (2007) em seu livro "Poker sem segredo", onde ele afirma que o Poker se originou de antigos jogos de cartas, como o *Az-Nas* da Pérsia, o *Pochen* da Alemanha, o *Ganjifa* da Índia e o *Poche* da França. Segundo Oliveira (2013), esses jogos envolviam apostas realizadas pelos jogadores, as quais serviam para determinar a força e confiança em suas cartas ou para efetuar um blefe (ato de iludir o parceiro para que ele desista), com o propósito de eliminar os demais concorrentes do jogo. O mesmo autor relata que o nome Poker derivou da maneira como os nativos norte-americanos expressavam a palavra *βoche*."

O jogo ganhou popularidade graças a alguns eventos históricos. O primeiro deles foi a "expansão para o oeste", quando os norte-americanos se deslocaram para o oeste do país em busca do ouro, tornando comum nessa época a prática do Poker nos salões dos bares (OLIVEIRA, 2013). O segundo fato histórico foi a Guerra Civil Americana (1861-1865), que contribuiu para a disseminação e criação de novas regras, já que o Poker era o jogo preferido dos soldados. Durante a guerra, modalidades como *Stud Poker* e *Draw Poker* foram criadas. Nesse período, também foram introduzidos elementos como flush e straight, que ainda fazem parte do jogo (FERREIRA, 2007).

No entanto, foi somente na década de 70 que o Poker começou a atingir a grande massa da população. Esse fenômeno ocorreu com a inserção do jogo nos cassinos estadunidenses, especialmente após a criação da *World Series of Poker*, o principal torneio de Poker do mundo, que atrai milhares de jogadores de todos os países e é realizado em Las Vegas (GAMECARD,

2021). Atualmente, o Poker é popular em todo o mundo, o que se deve à introdução do Poker online (por meio de aplicativos e sites) e à transmissão de jogos pela televisão, tornando o jogo mais comercializável. O cinema também contribuiu para essa popularização, com filmes que têm o Poker como tema principal ou secundário (GAMESCARD, 2021).

4.2.3 Dinâmica do jogo

O Poker é um jogo social de cartas que se baseia em técnicas relacionadas a informações incompletas. Por esse motivo, o jogo é considerado um bom comparativo para problemas econômicos, estratégicos e existenciais. Nesse contexto, segundo McCormack e Griffiths (2012), o Poker é um jogo de dedução e investimento, onde é necessário ter controle para realizar apostas de forma a minimizar perdas, o que se assemelha à atividade no mercado financeiro.

Além de suas características específicas, o Poker pode ser descrito como um jogo que envolve a capacidade de ler a mente do adversário e, com base nessa avaliação, tomar a melhor decisão dentro do jogo. De acordo com Felipe Mojave (2013), em sua dissertação sobre o tema, o Poker proporciona ao jogador novas habilidades e perspectivas para enxergar o mundo de maneira diferente, como aprimorar o raciocínio sob pressão e relacionar conceitos como efetividade, ação, sorte e variância (MOJAVE, 2013, p. 17).

É importante ressaltar que o Poker é um jogo de informações incompletas, uma vez que os participantes não têm conhecimento das cartas dos adversários. O jogo envolve a análise e o julgamento de técnicas que se adaptam à avaliação e ao entendimento das alternativas que levam a uma melhor tomada de decisão.

Nesse sentido, fica evidente que a principal conexão entre o Poker e a Engenharia de Produção está na tomada de decisões, pois em ambos os casos, a tomada de decisão é uma atividade recorrente e de extrema importância. Com frequência, os engenheiros de produção enfrentam situações que exigem decisões estratégicas e objetivas, com base apenas nas informações disponíveis naquele momento, levando em consideração análises de risco, investimentos, capital, entre outros, como destacado por José Roberto Amaral Nascimento.

No Texas Hold'em utiliza-se um baralho padrão de 52 cartas, e dele podem participar de 2 a 10 jogadores. Entretanto, antes que quaisquer cartas sejam distribuídas, os jogadores precisam determinar quem será o Dealer da próxima mão. Isso não necessariamente significa que o jogador deverá distribuir as cartas (a distribuição é feita automaticamente online, e por um dealer de casino no jogo ao vivo). O dealer é identificado por uma marca conhecida como botão do dealer ou, simplesmente, 'botão'. Sua posição determina quais são os dois jogadores que deverão colocar os 'blind's' – apostas obrigatórias 'às cegas' de modo a garantir que sempre haja dinheiro a ser ganho no pote. Um jogador coloca o 'smallblind', colocando um valor igual à metade da aposta realizada pelo jogador à sua esquerda, o 'big blind'. O dealer muda de posição a cada mão, o que significa que os jogadores revezam as posições de dealer, smallblind e big blind. Depois que os blinds são colocados, cada um dos jogadores recebe duas cartas viradas para baixo. Essas são conhecidas como cartas fechadas, e só podem ser vistas e utilizadas pelo jogador que as recebeu. Ao todo, cinco cartas comunitárias são então distribuídas, e ficam disponíveis para o uso de todos os jogadores. Vence quem fizer a melhor mão de cinco cartas dentre as sete disponíveis (NASCIMENTO, 2014, p.16).

Dessa forma, pode-se afirmar que a modalidade *Texas Hold'em* tem quatro rodadas de apostas em um jogo, denominadas de: *Pré-Flop*, *Flop*, *Turn* e *River*.

O *Pré-Flop* é a rodada inicial de apostas antes das cartas comunitárias serem expostas na mesa, visto que as cartas individuais já foram distribuídas. As cartas individuais são também chamadas de cartas fechadas, pois são entregues viradas para baixo, de modo que o jogador ao seu lado não tenha conhecimento delas. Após os jogadores analisarem suas cartas individuais, eles devem tomar a primeira ação do jogo.

O *Flop* é a segunda rodada de apostas, na qual três cartas comunitárias são colocadas na mesa e ficam visíveis para todos os jogadores. O *Turn* é a terceira rodada de apostas, na qual apenas uma carta comunitária é revelada. Na etapa seguinte, chamada de *River*, também é apresentada apenas uma carta comunitária.

Nas rodadas apresentadas acima, o jogador tem quatro opções: desistir (*fold*), passar a vez (*check*), pagar (*call*) e aumentar a aposta (*raise*). Após a última ação no *River*, os jogadores realizam o *showdown*, que é o momento em que eles mostram suas cartas ao *dealer* para determinar a melhor mão da rodada.

Por consequência, é válido afirmar que o Poker oferece várias possibilidades de combinações de mãos, mas o jogador terá apenas uma combinação em cada rodada. O mais fascinante é que nem sempre a mão com o melhor valor numérico ganhará, pois, as várias estratégias presentes no jogo podem fazer com que um jogador com uma mão inferior vença, especialmente através do blefe. É importante ressaltar que não existe uma "receita de bolo" ou estratégia certa, as ações são definidas de acordo com o desenvolvimento do jogo.

Diante do exposto, o Poker demonstra a importância da tomada de decisão usando estratégias racionais e responsáveis, bem como o aprimoramento das habilidades relacionadas à observação das posturas e manifestações corporais dos oponentes no jogo. Portanto, a análise

mental, a observação corporal e as ações dos oponentes desempenham um papel fundamental na escolha da melhor decisão.

4.2.4 Probabilidade e estatística no poker

Como discutido anteriormente, a análise mental e corporal do adversário desempenha um papel importante para alcançar o sucesso no Poker, o que pode levar a resultados positivos. Portanto, é possível afirmar que um estudo estruturado sobre a probabilidade e a estatística do Poker proporcionará ao jogador uma base sólida, aumentando assim a probabilidade de obter resultados positivos.

Laplace, conforme citado por Nascimento (2014), discute que a teoria do acaso se baseia em limitar todos os eventos de uma mesma categoria a um número finito de ocorrências igualmente possíveis, ou seja, eventos pelos quais estamos igualmente incertos sobre sua origem, e em determinar o número de eventos favoráveis ao resultado desejado em relação ao número total de ocorrências possíveis. A razão entre o número de eventos favoráveis e o número total de eventos possíveis é o que chamamos de probabilidade.

Em resumo, a probabilidade nos permite calcular a possibilidade de ocorrência de um evento específico, de acordo com a seguinte equação:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} \quad (\text{Eq.1})$$

Onde:

$P(A)$ é a probabilidade;

$n(A)$ é o número de acontecimentos favoráveis;

$n(\Omega)$ é o número de acontecimentos possíveis.

Na teoria da probabilidade, existem dois tipos significativos de experimentos, conhecidos como experimentos aleatórios e determinísticos. O autor Nascimento (2014) descreve esses conceitos da seguinte maneira:

- Experimento Determinístico: é aquele em que, quando repetido sob condições idênticas, produz resultados consistentes e idênticos aos resultados anteriores. Em jogos, esses experimentos são aqueles que seguem uma lógica previsível, permitindo que se alcance o mesmo resultado sempre que a lógica subjacente for compreendida e aplicada corretamente.

- Experimento Aleatório: é todo experimento que quando refeito, com as mesmas condições indeterminadas vezes, têm resultados imprevisíveis. Esse experimento abarca a maioria dos jogos.

Dessa forma, pode-se afirmar que, de acordo com o experimento determinístico, existem jogos nos quais os jogadores buscam padrões e, uma vez encontrados, podem dominar o jogo de forma contínua. É como se encontrassem a fórmula perfeita que tornasse o resultado previsível e lucrativo. Por outro lado, no experimento aleatório, independentemente das tentativas aplicadas nas mesmas circunstâncias, o resultado sempre ocorrerá de maneira imprevisível.

Quando se trata de probabilidade no contexto do Poker, a fórmula da combinação é frequentemente usada para analisar os diferentes resultados possíveis do jogo, conforme a Equação 2.

Eq.2: Fórmula da combinação em probabilidade.

$$c_k^n = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

Onde:

c_k^n : k é a associação de n componentes pegados k a k ;

$n!$: é o número de elementos de um conjunto;

$k!$: o valor de ajuntamento sendo sempre menor ou igual a n .

Para o Poker *Texas Hold'em*, um baralho padrão de 52 cartas é utilizado. Nesse contexto, o número total de cartas, 52, será o valor no numerador da fórmula. Como cada partida é constituída por cinco cartas, esse valor de 5 assume o papel de k na fórmula, multiplicando-se por $(n - k)$, que corresponde a 47. Isso nos permite calcular a quantidade de combinações de jogos possíveis, de acordo com a Equação 3.

$$C_{52,5} = \frac{52!}{5!47!} = 2.598.960 \quad (\text{Eq. 3})$$

Onde:

$C_{52,5}$ é junção do número total de cartas com o número de cartas que podemos formar um jogo;

$52!$ é a quantidade de cartas de um baralho completo;

$5!$ é o número de cartas que se forma um jogo;

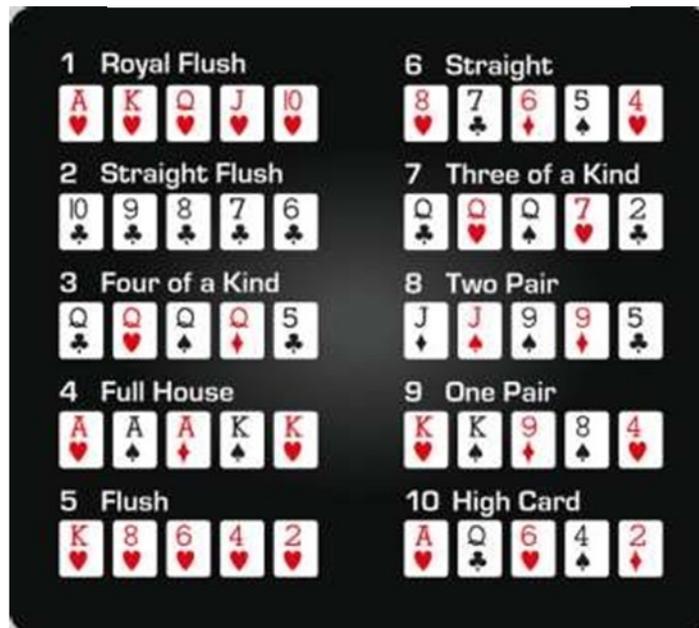
$47!$ é o número total de cartas menos o número de cartas de um jogo.

A modalidade em estudo, o *Texas Hold'em*, apresenta várias mãos de poker diferentes, cada uma com sua própria classificação. Abaixo, segue a explicação para cada uma das mãos citadas:

1. **Royal Straight Flush (Sequência Real de Cor):** A mão mais alta no poker, composta por A, K, Q, J e 10, todas do mesmo naipe. É a mão imbatível no Texas Hold'em;
2. **Straight Flush (Sequência de Cor):** Cinco cartas consecutivas do mesmo naipe. Por exemplo, 7, 8, 9, 10 e J, todos de copas;
3. **Four of a Kind (Quadra):** Quatro cartas do mesmo valor, acompanhadas de uma carta de valor diferente. Por exemplo, quatro 9s e um 3;
4. **Full House (Full ou Full House):** Três cartas do mesmo valor mais duas cartas de outro valor. Por exemplo, três Ases e dois Reis.
5. **Flush (Cores):** Cinco cartas do mesmo naipe, não necessariamente em sequência.
6. **Straight (Sequência):** Cinco cartas consecutivas de naipes diferentes.
7. **Three of a Kind (Trinca):** Três cartas do mesmo valor mais duas cartas de valores diferentes.
8. **Two Pairs (Dois Pares):** Duas cartas de um valor, duas cartas de outro valor e uma carta de um terceiro valor.
9. **Pair (Par):** Duas cartas do mesmo valor e três cartas de valores diferentes.
10. **High Card (Carta Maior):** Quando nenhuma das mãos acima é formada, a mão é avaliada pela carta de maior valor. Se dois jogadores tiverem a mesma carta alta, a segunda carta mais alta será usada para desempate e assim por diante.

Essas são as classificações básicas das mãos de poker no *Texas Hold'em*, e a força da mão é determinada pela raridade da combinação. O *Royal Straight Flush* é a mão mais rara e poderosa, enquanto o *High Card* é a mão mais fraca. No entanto, a estratégia e a habilidade dos jogadores também desempenham um papel importante no *Texas Hold'em*. Para ficar melhor exemplificado, faz-se necessário mostrar o ranking de mãos na forma de imagem, como veremos a seguir na Figura 1.

Figura 1 - Ranking das mãos no Poker.



Fonte: pokerharder.com

Depois dessa breve explicação sobre cada possibilidade de jogo da modalidade do Poker, descrita como *Texas Hold'em*, é importante termos conhecimento sobre a probabilidade de cada uma acontecer numa 'mão' de Poker, conforme mostrado na tabela a seguir:

Tabela 1 - Possibilidades de jogos

JOGOS	Nº DE CARTAS: 52	PROBABILIDADE	ODDS
“Royal straight Flush	4	0,0001%	649737:1
Royal straight Flush	36	0,0014%	72193.5:1
Four	624	0,024%	4163.99:1
Full house	3744	0,144%	693.17:1
Flush	5108	0,197%	507.8:1
Straight”	10200	0,392%	253.8:1
Three	54912	2,113%	46.3:1
Two pairs	123552	4,754%	20:1
One pair	1098240	42,257%	1.366:1
High card	1302540	50,118%	0.995:1
TOTAL	2598960		

Fonte: Adaptado por (<https://pt.pokerstrategy.com/strategy/various-poker/texasholdemprobabilidades/>).

Vale atentar-se também para o conceito de “Esperança Matemática”, que é a plenitude/totalidade de expectativas/viabilidades de cada probabilidade proveniente de um evento casual. Magalhães (2006. p.180) explana sobre este conceito: a Esperança Matemática foi aparentemente feita para qualificar ganhos em jogos com aposta em dinheiro. O retorno financeiro, advindo em uma jogada de dados ou aposta de um jogo de cartas, seria imensurável. O vislumbre era encontrar esse retorno num âmbito de várias jogadas. Sendo uma espécie de balanço final ao longo de várias jogadas, após o conhecimento das perdas e ganhos.

Deste modo, a Esperança Matemática é o somatório de variados eventos dentro de um dado número de amostras, obtendo uma média/porção. Quanto maior a quantidade de experimentos, mais assertivo será o resultado obtido. O contrário é verdade também, quanto menor a quantidade de experimentos, menos certo será o resultado final.

De modo consequente, ao fazer uma correlação do conceito de Esperança Matemática ao Poker, acha-se que o estudo do resultado proveniente de inúmeras jogadas, isto é, a média e a fração das perdas e ganhos, depois da realização de diversas jogadas. Isto posto, o conceito de Esperança Matemática faz-se uma confiável ferramenta de aposta ou não em cada rodada.

Assim sendo, se a cada “mão” o jogador dispor da probabilidade a seu favor, em um futuro próximo o lucro estará garantido. Por essa razão, a relevância de investir na execução de tal conceito, já que se mostra um importante aliado na tomada de decisão.

Nascimento (2014. p. 37) discorre sobre o tema, correlacionando a fórmula da Esperança Matemática ao Poker (Eq. 4), dizendo: “[...] precisamos considerar o número de cartas favoráveis à vitória (*outs*), o valor acumulado no pote e o valor a apostar [...]”.

Onde:

$$E [X] = \sum_{i=1}^N x_i P(x_i) + x_2 P(x_2) + x_3 P(x_3) + \dots + x_n P(x_n) \quad (\text{Eq. 4})$$

Em que:

$P(x)$ é a possibilidade de vencer a mão; t é o total reunido no pote;

$1 - P(x)$ a possibilidade de perder a rodada;

A é o valor da aposta.

Por analogia, fica claro que, para obter resultados positivos no Poker, é fundamental que essa esperança matemática seja sempre positiva, sendo $E(x) > 0$ [...]. A perspectiva do Poker, assim como a disseminação e desenvolvimento de suas competências, pode possibilitar um relevante progresso acerca das aptidões cognitivas ou não, tendo em vista que o Poker usufrui

de aparatos alicerçados na probabilidade, na instabilidade de informações revelada pelo ambiente, bem como na tomada de decisão e estudo do comportamento.

4.2.5 Processo de tomada de decisão no Poker

O processo de tomada de decisão no Poker tem quase sempre um teor de subjetividade, ou seja, não existe fórmula certa (SILER, 2010). Uma forma de estabelecer um possível controle nesses processos de tomada de decisão é a utilização de algumas heurísticas: soma de princípios e técnicas subjetivas que concedam atingir uma determinada solução. Fica claro, então, que o Poker está abarrotado de situações desse tipo, permitindo que floresçam diversas ações, métodos e escolhas para que o jogador tome a melhor decisão em determinada circunstância.

É válido conceituar que o controle do processo de tomada de decisão no Poker perpassa pela exigência do conhecimento e domínio das informações. É obrigatório para um jogador profissional, ao longo de algumas rodadas, traçar algumas falhas e/ou ações corriqueiras dos seus oponentes. Após os conhecimentos dessas falhas/ações, é possível montar uma estratégia vencedora perante o perfil elucidado.

Outro ponto bastante importante para facilitar o processo de tomada de decisão no Poker é a montagem de um range equilibrado *pré-flop*. Pereira (2021) conceitua range como grupo de mãos que nós ou nossos adversários poderíamos ter num determinado cenário. Ou seja, é quase impossível você descobrir a “mão” exata do seu oponente; com isso, faz-se necessário a utilização do conceito de range para auxiliar a tomada de decisão, ao invés de pensar uma mão específica, é imaginado uma gama de mãos que está no range do oponente, baseado nas ações do presente assim como nas do passado.

Esse conceito se torna muito importante na medida em que jogadas que poderiam ser realizadas com um determinado jogador x não podem ser realizadas com um jogador y. Por exemplo, um jogador *tight* (jogador conservador) abre *raise* do UTG (primeira posição a fazer alguma ação no *pré-flop*) e você dá *cold call* (ação de só pagar uma aposta) do *big blind* (pagamento obrigatório e o último a responder no *pré-flop*), o board (cartas comunitárias) apresentado é um A ih, isto é, é um board que favorece o range do jogador *tight* que abriu do UTG, ele vai ter mais combinações de “às” que você, isto é, vantagem de range. Diante disso, faz-se necessário para o jogador do *big blind*, diante do conhecimento da vantagem de range do seu oponente, montar uma estratégia eficaz para combater as possíveis ações do mesmo.

Deste modo, faz-se necessário relacionar a influência da posição do jogador na tomada de decisão. A importância da posição no Poker está associada ao número de informação que o jogador obtém perante seu adversário (REZENDE, 2015). De início, por meio da Figura 2, iremos conhecer como é chamada cada posição numa mesa de 9 jogadores.

Figura 2 - Posições numa mesa 9 hand.



Fonte: Red Shark Poker.

- Posições iniciais (*Under the gun e UTG+1*);
- Posições intermediárias (*UTG+2 e Hijack*);
- Posições finais (*Hijack, Cut off e Botão*);
- *Blinds* (SB e BB).

Os primeiros jogadores a realizar uma ação são os das posições iniciais, sendo os últimos os jogadores das posições finais. Neste sentido, já é possível concluir que os jogadores das posições finais têm mais vantagem sobre os das posições iniciais. Isso se dá pelo fato de, como já citamos, o Poker ser um jogo de informações incompletas. Portanto, quanto mais informações o jogador tiver para realizar uma ação, melhor será a chance dessa ação ser a mais acertada, e isso aumenta consideravelmente quando se está em uma posição final.

Os jogadores das posições iniciais não têm nenhum conhecimento de como os jogadores das outras posições vão agir. Dessa forma, quando o jogador decide jogar dessas posições, ele precisa obter alguma vantagem sobre os jogadores para que a desvantagem de jogar fora de posição seja mitigada ao máximo. Essas vantagens podem ser obtidas através do nível técnico

perante seus adversários, da construção de um range justo (cartas altas, cartas conectadas, *suiteds*), e da identificação de jogadores *tight* à sua esquerda.

4.2.6 Controle emocional

Segundo Palomäki; Laakasuo; Salmela (2013), o controle emocional é um elemento crucial para o sucesso no Poker, um jogo profundamente enraizado na estratégia e na tomada de decisões. O autocontrole é considerado uma técnica fundamental, e com a experiência, os jogadores podem desenvolvê-lo para evitar erros estratégicos e falhas na tomada de decisão, mantendo a racionalidade.

O "*Tilt*" é um fenômeno bem conhecido no mundo do Poker e representa a perda de controle emocional. Isso acontece quando os jogadores começam a tomar decisões impulsivas, ignorando estratégias predefinidas, conhecimentos adquiridos e técnicas, agindo com base nas emoções. O *Tilt* muitas vezes tem origem em situações que os jogadores não conseguem lidar mentalmente, incluindo análises erradas, decisões incorretas e erros não corrigidos. À medida que os sentimentos se acumulam ao longo do tempo, devido a desafios não resolvidos, podem eventualmente explodir.

A probabilidade de um jogador entrar em *tilt* está relacionada à sua capacidade de lidar com experiências negativas e ao processo de "ruminação", no qual o jogador continua a reviver memórias de derrotas passadas. Jogadores experientes que tratam o Poker de maneira profissional tendem a ver os altos e baixos do jogo como algo normal, parte da variância natural do jogo. Eles substituem a ruminação por uma sensação de ponderação e entendem a natureza do Poker.

Controlar as emoções no Poker envolve eliminar superstições que cercam o jogo e reconhecer que a sorte desempenha um papel, mas não deve ser a única influência nas decisões. Jogadores profissionais mantêm a racionalidade desde o início do jogo, evitam o consumo de álcool e conhecem seus limites. Além disso, eles não perseguem prejuízos quando passam por uma fase de variância negativa, em vez disso, mantêm uma conduta de jogo equilibrada.

Para evitar um envolvimento excessivo das emoções no jogo, algumas técnicas recomendadas incluem reservar intervalos para reflexão sobre o desempenho, sair do jogo após grandes perdas para recuperar a racionalidade e entender a natureza do Poker, sabendo que períodos ruins fazem parte do jogo e podem ser superados com estudo, volume e qualidade de jogo. Em resumo, o controle emocional desempenha um papel fundamental no sucesso dos jogadores de Poker profissionais.

4.3 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES GERENCIAIS DO ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO

Segundo Perrenoud (1999), competência é a prática de agir eficientemente em um determinado tipo de cenário, amparado em informações, mas sem conter-se somente a eles. Ou seja, é a capacidade de responder a um problema de modo rápido/eficiente. Já a habilidade, Katz (apud STONER, 1999) define como o conhecimento de converter conhecimento em ação e que procede em um desempenho esperado.

Cunha (2004) indica o perfil do Engenheiro de Produção como sendo de uma disposição profissional e científica de base robusta, com aptidão de perceber, desenvolver e solucionar problemas de projetos, operações, manutenção de trabalhos e dos complexos de construção de bens e/ou serviços, aspirando suas qualidades humanas, ambientais, econômicas e sociais.

Neste sentido, o curso de Engenharia de Produção da UTFPR – polo Londrina, define o caráter do formado no curso de Engenharia de Produção como um especialista capaz de arquitetar e gerir sistemas produtivos de bens e serviços, levando em conta os atributos materiais, humanos e monetário, empregando medidas de modo eficaz. Possuindo concepção multidisciplinar, proporcionando sua atividade em diversas áreas como gestão e controle da produção, coordenação de pessoas, criação de produtos, planejamento de cadeia de suprimentos. Sendo assim, o caráter do Engenheiro de Produção formado é de um profissional com capacidade de englobar todas as suas áreas de atuação de forma eficaz, melhorar sistematicamente seus fundamentos, capacitações e aptidões.

De acordo com o Art. 4º da Resolução CNE/CES 11, de março de 2002, a constituição de todos os engenheiros tem como finalidade abastecer os profissionais com princípios exigidos para a execução de atividades com as competências mostradas a seguir:

- Dispor de noções matemáticas, científicos, tecnológicos e instrumentais a engenharia;
- Arquitetar e guiar experimentos e decifrar resultados;
- Idealizar, acompanhar, criar e sistematizar projetos e serviços de engenharia;
- Conhecer, desenvolver e solucionar problemas de engenharia;
- Criar e /ou usar novos dispositivos e métodos;
- Inspeccionar a realização e a revisão do sistema;
- Analisar criticamente a realização e a revisão do sistema;
- Saber se comunicar;
- Operar em equipes multidisciplinares;

- Entender e utilizar a ética e compromissos profissionais;
- Qualificar a repercussão das atividades da Engenharia de Produção no cenário social e ambiental;
- Apreciar a efetividade econômica de projetos de engenharia;
- Buscar por uma permanente busca de atualização profissional.

Já a ABEPRO (2001), lista as habilidades que o Engenheiro de Produção precisa para exercer a sua função com maestria, sendo elas:

- Empenho com a ética profissional;
- Atitude empreendedora;
- Vontade para auto aprendizado e educação continuada;
- Boa comunicação oral e escrita;
- Decodificação e análise de gráficos e planilhas;
- Visão crítica de ordens de grandeza;
- Poder de técnicas computacionais;
- Dominação da língua estrangeira;
- Saber da legislação vigente;
- Aptidão de trabalhar em equipes multidisciplinares.

Portanto, por que utilizar o Poker para o desenvolvimento das competências e habilidades gerenciais na Engenharia de Produção? Como vimos nos tópicos anteriores, os fundamentos do Poker, quando bem executados, possibilitam ao meio acadêmico - no caso a Engenharia de Produção - uma série de resultados positivos e prósperos.

No mercado de trabalho, há criação de estratégias visando à inovação. Aquilo que não está sendo feito pelo seu concorrente é uma condição relevante para a conquista de um excelente resultado, como acontece no Poker.

Temos vários exemplos da inserção do Poker nos ensinamentos. Por exemplo, na UNICAMP, a cadeira de Fundamentos do Pôquer foi iniciada como optativa; no entanto, tornou-se uma das disciplinas mais procuradas pelos estudantes. A disciplina citada não excede o campo da teoria. Sendo assim, não há a realização do jogo em si, mas sim o emprego dos estudantes diante de cenários de difícil resolução para que eles busquem soluções que venham a resolver o problema.

O Poker se torna uma relevante ferramenta quando se faz necessário que o profissional tome uma decisão rápida, mas que atenda às demandas de modo eficaz. Deste modo, o efeito

esperado na introdução dos conhecimentos do Poker na vida acadêmica do Engenheiro de Produção é que os profissionais tenham a capacidade de absorver e colocar em prática todos os fundamentos em volta do Poker já citados neste trabalho. Consta que a inserção da matéria nas Universidades teve como efeito um sucesso extraordinário, já que pôde examinar, materializar e estudar o progresso dos estudantes nos tópicos como matemática, probabilidade, estatística, variância, estudo comportamental, tomada de decisão, controle emocional, gestão de risco, entre outros (NASCIMENTO, 2014).

5 METODOLOGIA

Em relação aos aspectos metodológicos utilizados, optou-se por uma revisão bibliográfica com cunho qualitativo. O levantamento bibliográfico tem como intuito produzir uma visão panorâmica acerca de um objetivo de estudo, mantendo o diálogo entre estudos culturais, identitários e históricos (GOMES; SANTOS, 2013). A revisão integrativa é uma metodologia que consiste na seleção de resultados obtidos em pesquisas sobre um tema em comum, com o intuito principal de sintetizá-los de maneira ordenada (ERCOLE et al., 2016).

Para o estudo, foram seguidas as seguintes etapas: 1 – Identificação do tema e da problemática; 2 – Busca de base de dados em bibliotecas virtuais (Google acadêmico, SCIELO e SciencDirect); 3 – Tabulação dos dados com o intuito de organizá-los em uma forma esquematizada; 4 – Leitura dos textos e seleção; 5 – Interpretação e síntese dos resultados propostos pelos autores, conforme pode ser observado na figura 3.

Figura 3 - Etapas propostas para a pesquisa de referencial bibliográfico



Fonte: Acervo pessoal (2023).

Foi feita uma listagem dos trabalhos que possuíam palavras-chave semelhantes ao do presente estudo, como podemos ver no Quadro 1. Após isso, foi feita uma leitura de todos os resumos para verificar a semelhança com o objetivo do projeto. Em relação aos critérios de exclusão, foram aqueles que não necessariamente faziam parte da temática, ou seja, não seguiam o objetivo proposto pela pesquisa. Após a exclusão de alguns periódicos, foi feita a leitura dos estudos que passaram pela seleção. Em seguida, foram tabulados afim de organizá-los, separando-os por autores, título e ano de publicação (Quadro 2). Posteriormente, foram interpretados e agrupados por meio de uma leitura individual na íntegra para a análise crítica dos estudos propostos e em seguida, foram definidos os números finais de estudos que constituíram a recopilação.

Quadro 1 - Estudos selecionados para análise crítica.

ESTUDOS SELECIONADOS			
Nº	AUTORES	TÍTULO	ANO
1	LEITE	POKER: TORNEIOS, JOGADORES E MERCADO ONLINE	2015
2	DUFOUR	ARE POKER PLAYES ALL THE SAME? LATENT CLASS ANALYSIS	2015
3	BROCHU et al	RAISONS DE JOUER, ÉMOTIONS ET PERCEPTIONS RELATIVES AY HASARD ET À L'HABILETÉ DE JOUEUES PRATIQUANT LE POKER TEXAS HOLD'EM EN LIGNE	2015
4	ABREU	ESTRATÉGIAS DO POKER NO COTIDIANO DE GESTORES DO LITORAL NORTE DO RS	2017
5	BREVERS et al	NEURAL CORRELATES OF THE IMPACT OF PRIOR OUTCOMES ON SUBSEQUENT MONETARY DECISION-MAKING IN FREQUENT POKER PLAYERS	2017
6	SANTOS	APLICAÇÃO DE TEORIA DOS JOGOS AO POKER VISANDO VANTAGEM COMPETITIVA	2018
7	QUIROZ	TOMADA DE DECISÃO EM AMBIENTE FUZZY RELACIONADO AO JOGO POKER	2018
8	OLIVEIRA	O USO DO PÔQUER COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE PROBABILIDADE	2019
9	SILVA	RELAÇÕES PERCEPTIVAS DAS TÉCNICAS DE NEGOCIAÇÃO COM O JOGO DE POKER	2020
10	SANTOS	CÁLCULO DE PROBABILIDADE NO ENSINO MÉDIO UTILIZANDO O JOGO DE POKER	2021
11	SILVA	MATEMÁTICA E POKER: UMA ANÁLISE EM PESQUISAS	2022
12	HERGUEUX & SMAGGHUE	THE DOMINANCE OF SKILL IN ONLINE POKER	2023
13	BARTHOLDI & MIKHAILOV	THE TOPOLOGY OF POKER	2023
14	BOURGEOIS & BRODY	L'ENGAGEMENT MONÉRAIRE DES JOUEURS AMATEURS DE POKER: ANALYSE SOCIOLOGIQUE D'UNE PRATIQUE INTENSIVE, MAIS <ORDINAIRE> DU JEU D'ARGENT	2023
15	LAMBRECHT	MORE SKILL, LESS BIAS? BREAKING DOWN BREAK-EVEN EFFECTS IN POKER	2023

Fonte: Acervo pessoal (2023).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verifica-se que foram selecionados 10 estudos (Tabela 2), sendo eles escolhidos, independentemente da língua de origem. Os estudos foram selecionados entre os anos de 2015 até 2023, para posteriormente serem analisados.

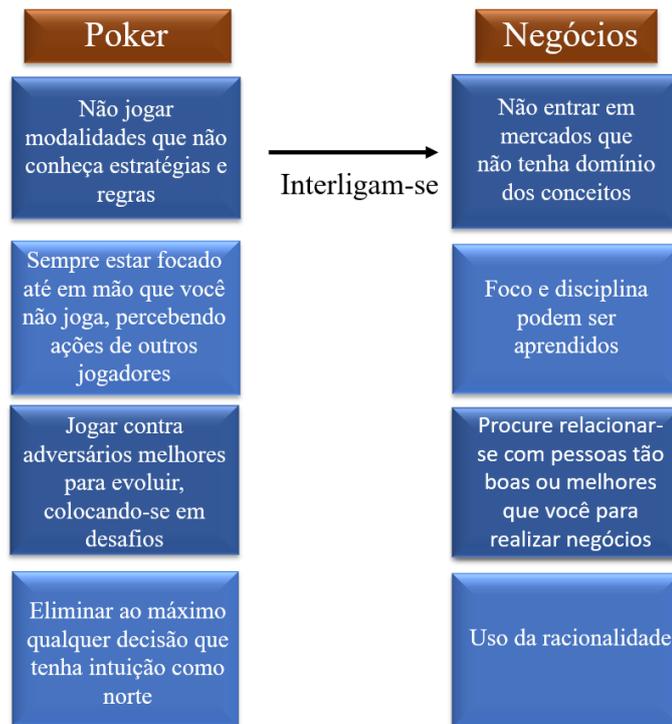
Quadro 2 - Estudos selecionados para constituir a pesquisa.

ESTUDOS SELECIONADOS			
Nº	AUTORES	TÍTULO	ANO
1	LEITE	POKER: TORNEIOS, JOGADORES E MERCADO ONLINE	2015
2	ABREU	ESTRATÉGIAS DO POKER NO COTIDIANO DE GESTORES DO LITORAL NORTE DO RS	2017
3	BREVERS et al	NEURAL CORRELATES OF THE IMPACT OF PRIOR OUTCOMES ON SUBSEQUENT MONETARY DECISION-MAKING IN FREQUENT POKER PLAYERS	2017
4	SANTOS	APLICAÇÃO DE TEORIA DOS JOGOS AO POKER VISANDO VANTAGEM COMPETITIVA	2018
5	QUIROZ	TOMADA DE DECISÃO EM AMBIENTE FUZZY RELACIONADO AO JOGO POKER	2018
6	OLIVEIRA	O USO DO PÔQUER COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE PROBABILIDADE	2019
7	SILVA	RELAÇÕES PERCEPTIVAS DAS TÉCNICAS DE NEGOCIAÇÃO COM O JOGO DE POKER	2020
8	SANTOS	CÁLCULO DE PROBABILIDADE NO ENSINO MÉDIO UTILIZANDO O JOGO DE POKER	2021
9	SILVA	MATEMÁTICA E POKER: UMA ANÁLISE EM PESQUISAS	2022
10	HERGUEUX & SMAGGHUE	THE DOMINANCE OF SKILL IN ONLINE POKER	2023

Fonte: Acervo pessoal (2023).

As análises feitas com o objetivo de identificar a relação dos perfis dos jogadores de poker em relação à melhoria na tomada de decisões mostraram-se positivas. Identificar a preparação e o planejamento de forma preliminar e no decorrer das partidas e assim concluir se há correlação com as técnicas de negociação para o gerenciamento de empresas. Neste cenário, foi possível correlacionar quatro principais pontos entre a negociação e o poker. (Figura 4).

Figura 4 - Mapa mental relação de conceitos entre negócios e poker



Fonte: Acervo pessoal (2023).

Diante do exposto, segundo Leite (2015), Hergueux e Smagghue (2023), jogadores mais habilidosos e experientes apresentam uma alta taxa lucrativa em suas partidas. Tal fato está relacionado com sua conduta nos jogos, principalmente em relação às tomadas de decisões, da qual os jogadores precisam trabalhar esta habilidade para obter um melhor desempenho sobre os demais e maximizar seus lucros, sabendo exatamente a hora de agir.

De acordo com Abreu (2017), os jogadores de poker costumam utilizar estratégias de poker em seu cotidiano, principalmente em relação ao relacionamento interpessoal e na gestão do capital (bankroll no poker). Essas estratégias no meio empresarial, na maioria dos casos, são utilizadas de forma inconsciente por aqueles que já estão familiarizados com o jogo, sendo um ponto bastante positivo, pois nos negócios é necessário analisar e pensar no pensamento do outro no momento de negociação. Deste modo, as chances de maximizar os lucros só aumentam. Com relação ao relacionamento interpessoal, o mesmo estabelece uma conexão com o cliente e vendedor afim de perceber a satisfação com o atendimento ou a qualidade do produto em negociação, maximizando as chances de sucesso das vendas.

Resultados interessantes foram relatados por Breves et al. (2017), onde jogadores de poker exibiram uma maior ativação cerebral em relação ao grupo controle após vencer a aposta

anterior. Tais padrões de ativação estão relacionados na representação mental, o planejamento e a execução. Os presentes resultados relatados mostram que jogadores de poker tendem a ter mais controle após ganhar uma aposta anterior, mantendo a calma e pensando estrategicamente para alcançar sua próxima vitória. No âmbito empresarial, esta prerrogativa se mostra bastante importante, visto que, por mais que seus negócios apresentem valores positivos, é necessário pensar estrategicamente nos próximos passos, evitando prejuízos indesejáveis.

Outro estudo que ajuda a entender bem a relação do poker no ramo empresarial é o estudo de Santos (2018), na qual relata três principais desafios enfrentados pelos jogadores. O primeiro desafio está relacionado às várias possibilidades de combinações possíveis e o conhecimento do participante, forçando os mesmos a estudar todas as possíveis mãos jogadas, filtrar as situações e analisar de forma estatística as frequências de apostas em cada situação. Pessoas que estão inseridas no âmbito de negócios constantemente enfrentam este problema, pois o mercado pode ser muito instável e apresenta várias possibilidades de empreendimento. Passando para o segundo desafio, diz respeito às mudanças da dinâmica do jogo devido às cartas comunitárias.

Para lidar com este problema, é necessário estudar as situações fora da mesa, de forma a entender e calcular todas as mais variáveis possíveis. O empreendedor necessita estudar as demais situações dentro e fora dos negócios, visando o investimento mais lucrativo. Por fim, o terceiro desafio se refere às mãos de valor com muita frequência não ganham sempre. Diante disso, é necessário bastante estudo e treino para reconhecer quando uma mão não tem valor e quando dar mesa e ganhar usando blefes se torna mais lucrativo do que apostar por valor. No mercado, isso é bastante importante, estudar e entender as tendências do adversário em cada cenário, compreendendo que produtos que estão em alta podem muitas vezes não apresentar o devido valor esperado, sendo em algumas situações menos vantajosos.

Para se inserir no mercado de forma positiva, é necessário entender bem a teoria das probabilidades. No poker não é diferente, um exemplo é a teoria dos conjuntos fuzzy que trabalha com “incertezas” e com associações entre zero e um, da qual é capaz de apresentar soluções formais não comparáveis estabelecendo relação de pertinência e o quanto seu valor está exclusivamente ligado ao quanto esse elemento pertence a um determinado conjunto (QUEIROZ, 2018), ou seja, o empreendedor deve seguir o fluxo do mercado, sendo assim, quanto mais alto for o valor de saída do programa, mais agressivo deve ser, apostando alto ou pagando apostas maiores. Por outro lado, quanto menor o valor de saída do programa, mais cauteloso deve ser, sendo inábil pagar apostas altas e correr o risco de perder nestas situações.

No estudo de Oliveira (2019) e Santos (2021), é perceptível uma melhora na assimilação de situações do dia a dia com a matemática, da qual atuam diretamente em tomadas de decisões economicamente mais viáveis ou matematicamente mais precisas. Possibilitando de maneira mais rápida e objetiva a compreensão de conceitos de permutação, combinação e arranjo. Outro ponto é o estímulo e a facilidade do raciocínio matemático através da manipulação das cartas.

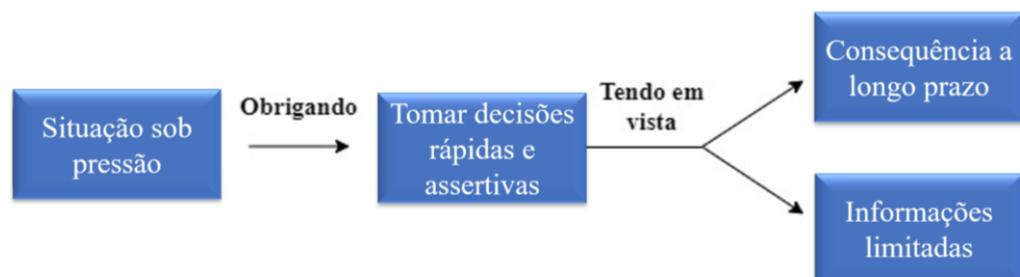
Segundo Silva (2020), através do poker é possível estabelecer várias técnicas e habilidades da negociação, das quais, diante dos resultados, se destacam as habilidades de preparação e planejamento, juntamente com os três elementos essenciais da negociação (tempo, poder e informação), utilizando estratégias relacionadas com o interpessoal e a gestão de negócios e recursos.

Silva (2022) complementa o pensamento dizendo que o poker é uma ótima ferramenta no ensino de combinatória e probabilidade, contribuindo no desenvolvimento/aprimoramento do raciocínio para tomadas de decisões em vários problemas e situações. No entanto, seu recente reconhecimento como esporte ainda é um desafio, justo que ainda é visto por muitos como "jogo de azar".

Por fim, diante do exposto, foi possível notar cinco habilidades essenciais presentes no poker que podem estar diretamente relacionadas ao engenheiro de produção, dentre elas podemos citar:

1. Tomada de decisão sob pressão: Como presente em muitas ocasiões no poker, o engenheiro de produção se depara em seu dia a dia com diversas situações que obriga o profissional a tomar decisões rápidas e assertivas em situações de pressão, precisando levar em consideração as consequências de longo prazo e as informações limitadas (Figura 5).

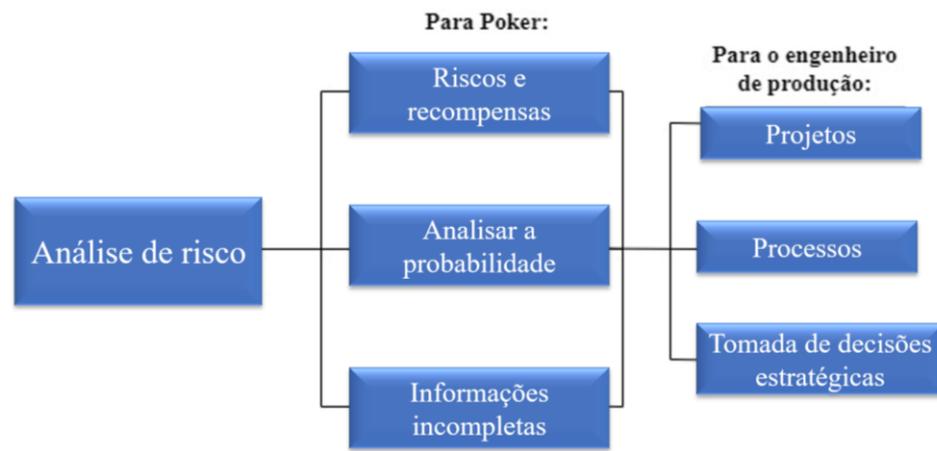
Figura 5 - Mapa mental primeira habilidade.



Fonte: Acervo pessoal (2023).

2. Análise de risco: No poker é primordial analisar os riscos e recompensas, analisar as probabilidades e tomar decisões com base em informações incompletas. Para o engenheiro de produção a perspectiva não é diferente, na qual, esta habilidade pode ser aplicada ao avaliar os riscos presentes em um determinado projeto, processos e tomadas de decisões estratégicas (Figura 6).

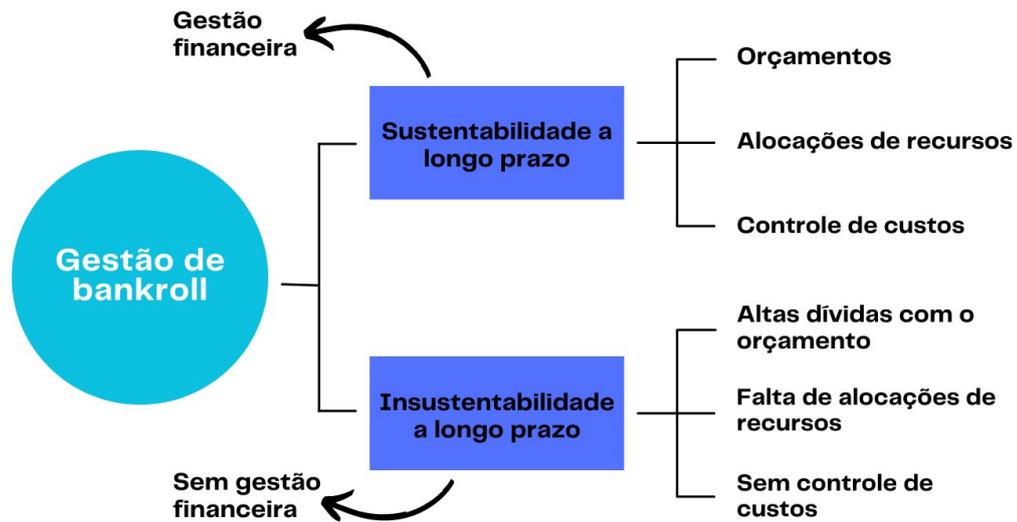
Figura 6 - Mapa mental análise de risco



Fonte: Acervo pessoal (2023).

3. Gestão de *bankroll*: Outra habilidade presente no poker é o gerenciamento cauteloso do dinheiro disponível para garantir a sustentabilidade a longo prazo. Da mesma forma, o engenheiro de produção necessita ter habilidades de gestão financeira ao lidar com orçamentos, alocação de recursos e controle de custos em projetos e processos (Figura 7).

Figura 7 - Mapa mental gestão de *bankroll*



Fonte: Acervo pessoal (2023).

4. Leitura de pessoas: Um dos pontos mais interessantes no poker é a importância de observar e interpretar as expressões faciais, linguagem corporal e comportamento dos adversários a fim de obter informações valiosas. Esta habilidade se torna bastante útil para o engenheiro de produção ao interagir com colegas de trabalho, clientes e fornecedores, compreendendo assim suas necessidades e expectativas (Figura 8).

Figura 8 - Mapa mental leitura de pessoas



Fonte: Acervo pessoal (2023).

5. Pensamento estratégico: Sendo uma das habilidades mais importantes, no poker é necessário desenvolver um pensamento estratégico, antecipação dos movimentos dos adversários e adaptação às circunstâncias em constante mudança. Do mesmo modo, o engenheiro de produção também precisa desenvolver habilidades de pensamento estratégico para otimizar processos, identificar oportunidades de melhoria e tomar decisões que levem a resultados desejados. (Figura 9).

Figura 9 - Mapa mental pensamento estratégico



Fonte: Acervo pessoal (2023).

Neste cenário, por mais que o poker ofereça benefícios em termos de habilidades mentais e tomadas de decisões, é fundamental considerar o contexto e as éticas envolvidas na engenharia de produção.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, observamos como o poker oferece oportunidades únicas para o aprimoramento de diversas competências gerenciais, principalmente em relação a técnicas administrativas. Desde a tomada de decisão sob pressão até a análise de riscos e a gestão estratégica de recursos limitados, os participantes do poker são expostos a cenários análogos aos que podem encontrar em suas futuras carreiras na Engenharia de Produção. A mentalidade de um jogador de poker, que envolve avaliação cuidadosa, adaptação rápida e gerenciamento de informações, pode ser aplicada com eficácia à resolução de problemas complexos e à liderança de equipes em empresas.

Além disso, nossa pesquisa revelou que o poker não apenas aprimora competências gerenciais, mas também promove a capacidade de lidar com incertezas e ambiguidades, tão presentes no ambiente de negócios atual. A habilidade de avaliar probabilidades, ler situações e tomar decisões informadas é uma capacidade valiosa para os futuros profissionais da Engenharia de Produção.

Entretanto, reconhecemos que o uso do poker como ferramenta de desenvolvimento de competências não é isento de desafios. Questões éticas e a necessidade de equilibrar o jogo com abordagens mais tradicionais de ensino e treinamento requerem uma consideração cuidadosa. Além disso, a adaptação eficaz das lições aprendidas no poker para contextos do mundo real exige planejamento educacional sólido.

O presente estudo destaca que o poker oferece uma abordagem inovadora e envolvente para o desenvolvimento de competências gerenciais na Engenharia de Produção. Ao integrar essa abordagem aos métodos de ensino já estabelecidos, as instituições de ensino podem proporcionar aos estudantes uma vantagem competitiva ao prepará-los para enfrentar os desafios do mundo empresarial com confiança e resiliência. Nossas conclusões incentivam uma reflexão sobre como o poker pode ser efetivamente incorporado no currículo da Engenharia de Produção, contribuindo para uma formação mais completa e preparada para as demandas do mercado global.

Além disso, explorar os benefícios do poker em relação à tomada de decisões, relacionando-os ao desenvolvimento de competências gerenciais na Engenharia de Produção é de suma importância. Sendo assim, futuros estudos podem ser desenvolvidos, analisando as habilidades gerenciais requeridas, comparando os benefícios do poker em relação à gerência e o impacto na resolução de problemas complexos sob pressão, bem como seu impacto a longo prazo.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Luis Felipe dos Santos *et al.* **Estratégias do poker no cotidiano de gestores do litoral norte do RS.** 2022.
- AKKARI, A. Disponível em: (<https://www.intelipoker.com/blogs/LizardKingBR/frases-sobre-poker>). Acesso em: 01 de ago. 2017.
- BRODY, Aymeric. BOURGEOIS, Nicolas. L'engagement monétaire des joueurs amateurs de poker: análise sociológica de uma prática intensiva, mais «ordinaire» du jeu d'argent, *Loisir et Société / Society and Leisure*, 46:1, 170- 198. 2023.
- BATALHA, M. O. (organizador). **Introdução à engenharia de produção.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- BARTHOLDI, Laurent; MIKHAILOV, Roman. **A tipologia do poker.** 2023.
- BAZZO, W. A. **Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos** / Walter Antônio Bazzo, Luiz Teixeira do Vale Pereira. - Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.
- BELLO, L. **Dando as Cartas nos Negócios – O Sucesso com os ensinamentos do Poker.** Rio de Janeiro, 2014.
- BERTONCINI, C.; BRITO, A.; LEME, E.; SILVA, I.; SILVA, T. F. D.; PERRI, R. A. Processo decisório: a tomada de decisão. **Revista FAEF. Garça**, SP, v. 5, n. 3, p. 8-34, 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação. Acesso em: 04 junho de 2023.
- BREVERS, Damien *et al.* Correlatos neurais do impacto de resultados anteriores na tomada de decisões monetárias subsequentes em jogadores frequentes de pôquer. **Psicologia biológica**, v. 124, p. 30-38, 2017.
- BROCHU, P; SÉVIFNY, S; GIROUX, Isabelle. **Raisons de jouer, émotions et perceptions relatives au hasard et à l’habileté de joueurs pratiquant le poker Texas Hold’em en ligne.** *Journal of Gambling*. 31 November. 2015.
- CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração.** 7. ed. Rio de Janeiro, 2003.
- CUNHA, G. Um panorama atual da Engenharia de Produção. **Publicado na página da ABEPRO**, 2004. Acesso em: 04 junho de 2023.
- DE QUEIROZ, Micael Ferreira. **Tomada de decisão em ambiente Fuzzy relacionado ao jogo poker.** 2018.
- DUFOUR, M; BRUNELLE, N; ROY, Élise. **Are poker players all the same? Latent class analysis?** *Journal of Gambling Studies* 31, 441–454 (2015). <https://doi.org/10.1007/s10899-013-9429-y>.
- FERRARI, L. **Estratégias Empresariais.** Porto Alegre, 2008.
- Ferreira, J. (2007). **Poker sem segredo.** São Paulo: Digerati Books.

FIUZA, M. **Jogo mental**: por que só pensa positivo não resolve o seu tilt? Mundo Poker, 2022. Disponível em: <https://mundopoker.com.br/noticias/geral/por-que-so-pensar-positivo-nao-resolve-o-seu-tilt/>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2023.

HERGUEUX, J; SMAGGHUE, G. The dominance of skill in online poker. *International Review of Law and Economics*. Volume 74, 2023, 106119, ISSN 0144-8188. <https://doi.org/10.1016/j.irle.2022.106119>.

LAMBRECHT, Marco. More skill, **less bias**? Breaking down break-even effects in poker. Helsinki GSE Discussion Papers 10. 2023.

LEITE, Raphael Santana Arrais. **Poker**: análise de mercado e das características do jogo. 2015. 56. TCC (graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Fortaleza/CE, 2015.

MAGALHÃES, M. **Nascimento. Probabilidade e Variáveis Aleatórias**, 2006. Disponível em: Acesso em: 03 de junho. 2023.

MANGABEIRA, C. **Castelo de cartas**: perícia, esportivização e profissionalização do jogo de poker. *Esporte e Sociedade*, n. 26, 2021.

MCCORMACK, A.; GRIFFITHS, M. D. What differentiates professional poker players from recreational poker players? A qualitative interview study. *International Journal of Mental Health and Addiction*, v. 10, n. 2, 2012. 243-257.

MOJAVE, F. **Poker como negócio**. 1, ed. São Paulo: Raise, 2013. Acesso em: 03 de junho. 2023.

NASCIMENTO, J. R. A. **O poker como ferramenta de ensino da Matemática na Educação Básica**. Recife: 2014.

OLIVEIRA, R. N. G. (2013). **A legalidade do jogo de poker**: o Texas Hold'em como desporto no século XXI. 127p. Monografia (Bacharel em Direito). Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica.

OLIVEIRA, W. J. **O uso do pôquer como ferramenta para o ensino e a aprendizagem de probabilidade**. 81 f. 2019. Tese de Doutorado. dissertação (mestrado)-curso de programa de mestrado profissional em matemática em rede nacional, Universidade Federal de Goiás, Catalão. Recuperado de http://bdtd.ibict.br/vufind/record/ufg_4a12199f4873ee0a8b3644c20b429a1c.

PALOMÄKI, J.; LAAKASUO, M.; COWLEY, B. U.; LAPPI, O. **Poker as a Domain of Expertise**. *Journal of expertise*, 2020.

PALOMÄKI, J.; LAAKASUO, M.; SALMELA, M. “Don’t Worry, It’s Just Poker!”-experience, self-rumination and self-reflection as determinants of decision-making in on-line poker. *Journal of Gambling Studies*, v. 29, n. 3, 2013. 491-505.

PARKE, A.; GRIFFITHS, M.; PARKE, J. Can playing poker be good for you? Poker as a transferable skill. *Journal of Gambling Issues*, n. 14, 2005.

PEREIRA, F. **Range de mãos de Poker**: domine os ranges dos seus adversários. 888 Poker, 2022. Disponível em: <https://poker.888.pt/blog/strategy/poker-hand-ranges-master-ranging-your-opponent>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2023.

PERRENOUD, P. **Construir**: as competências desde a escola. Porto Alegre: Artmed, 1999.

REZENDE, E. **Domine arte de jogar em todas as posições do Poker. Poker na chapa**, 2015. Disponível em <https://pokernachapa.com.br/dominando-arte-de-jogar-em-posicao/>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2023.

SANTOS, Edvaldo Antônio dos. **Cálculo de probabilidade no ensino médio utilizando o jogo de poker**. 2021.

SANTOS, **Valentim do Carmo Ribeiro**. Aplicação de teoria dos jogos ao poker visando vantagem competitiva. 2018.

SCHIMIDT, D. **O poker como negócio**: Onde termina o hooby e começa o business. Belo Horizonte, 2012.

SCHNEIDER, L. C. **Pensamento Estratégico Organizacional – Origens, Evolução e Principais Influências**. Bento Gonçalves, 2013.

SILER, K. Social and psychological challenges of poker. **Journal of Gambling Studies**, v. 26, n. 3, 2010. 401-420.

SILVA, Fernando Quintino. **Relações perceptivas das técnicas de negociação com o jogo de poker**. 2020.

SILVA, Rodrigo Sena. **Matemática e poker**: uma análise em pesquisas. 2022.

SLACK, N. *et al.* **Administração da Produção**. São Paulo. Atlas. 2006.

STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. **Administração**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1999.

TABELA ADAPTADA. Disponível em: <https://pt.pokerstrategy.com/strategy/various-poker/texas-holdem-probabilidades/> Acesso em: 03 de maio, 2013.

UTFPR – campus Londrina. Engenharia de Produção – Apresentação. Disponível em: <http://portal.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/graduacao/londrina/ld-engenharia-de-producao/apresentacao>. Acesso em: Mai de 2023.