

Day 2

By Armando Gonçalves

TL;DR

O presente relatório documenta o segundo dia do sprint de desenvolvimento do jogo "Hacker League". O foco foi na análise de soluções de outros jogos e domínios, culminando na escolha das top 3 soluções. A equipa optou por uma abordagem "Swarm" para resolver o problema central, priorizando a construção de alicerces sólidos antes de desenvolver mecânicas complexas.

Índice

1. Recap	2
2. Remix & Improve	3
2.1. A equipa	3
2.2. Soluções de outros jogos	3
2.2.1. Festival Eurovisão da Canção: Pontuação "Híbrida" (Júri + Comunidade)	3
2.2.2. NBA MVP Voting / Ballon d'Or: Fórmula Híbrida para Prémios MVP	3
2.2.3. Fórmula 1: Pontuação Exponencial para o Topo	4
2.2.4. Ligas Desportivas (Futebol, Basquetebol): Jornadas	4
2.2.5. Fortnite / Outros: Seasons	4
2.2.6. Helldivers II: Objetivos Comunitários	4
2.2.7. Jogos com Mecânicas de "Catch-up": Multiplicadores	4
2.2.8. Duolingo / Jogos de Ação e Arcade: Combos	4
2.2.9. Minecraft / The Legend of Zelda: Árvores de Habilidades e Desbloqueios	4
2.2.10. The Resistance / Among Us / Triple Agent: Missões de Sabotagem	5
2.2.11. Triple Agent / Jogos de RPG: Side Quests	5
2.2.12. Dungeons & Dragons / Arbitragem Desportiva: Árbitro	5
2.2.13. NBA / Ligas de eSports: Hall of Fame e Prémios	5
2.2.14. Jogos Online: Leaderboard Dinâmico	5
2.2.15. World of Warcraft / Destiny 2: Sistema de Múltiplas Moedas	5
2.2.16. Sistemas Eleitorais: Contagem de Borda para Votação	6
2.2.17. Fantasy Premier League: Sistema de Bonus Points (BPS)	6
2.2.18. Game Jams / Ludum Dare: Rubricas de Avaliação Estruturadas	6
2.2.19. Clash of Clans / Mobile Games: Painéis de Classificação Relativos	6
2.2.20. Overwatch / Rocket League / Outros: Sistema de Percentis	6
2.2.21. Diablo Seasons: Reinícios Sazonais com "Legacy" Permanente	6
2.2.22. Pandemic Legacy / Risk Legacy: Mecânicas de "Legacy"	6
2.2.23. Score! Match / Jogos PvP: Partidas Iniciais Fáceis	6
2.3. Breve resumo da discussão	6
2.4. Top 3 solutions	8
2.4.1. Sistema de Votação tipo Eurovisão	9
2.4.2. Multiplicadores & Combos	9
2.4.3. Community Goals	9
2.5. Esboços das "Big Ideas"	9

2.6. "Divide or Swarm?"	10
3. 4-Step Sketching	11
3.1. Notes	11
3.2. Ideas	12
3.3. Crazy 8's	14
3.4. Solution Sketch	14
4. Considerações Finais	16
Bibliography	16

1. Recap

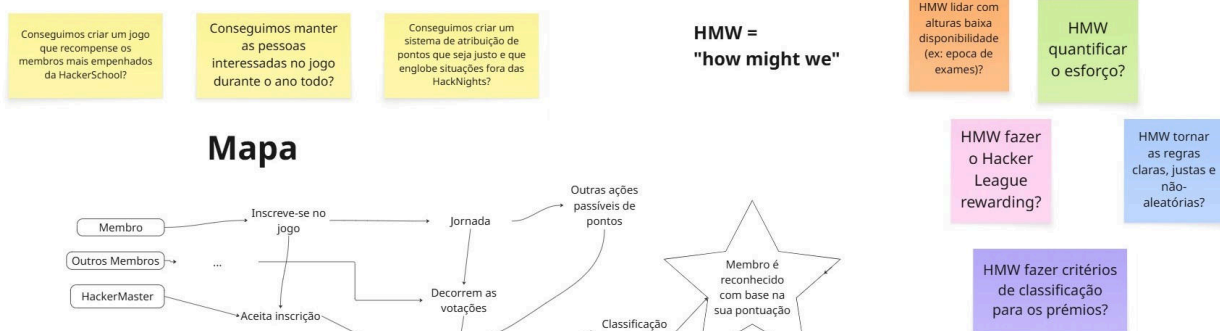
O primeiro dia do sprint foi dedicado à compreensão e definição do jogo **Hacker League**. A equipa multidisciplinar, composta por Armando Gonçalves (Facilitator), Gonçalo Fecha (Decider), Gonçalo Azevedo, André Caseiro e André Santos, reuniu-se para discutir o conceito inicial do jogo: gamificar as HackNights da HackerSchool. A ideia central consistia em transformar cada HackNight numa "jornada" onde equipas de 3 elementos, baseadas nos projetos existentes, competiam por pontos através de duas fases: **HackerPitch** (apresentações de 1m30s) e **HackerChallenge** (desafios práticos de 1 hora).

Uma decisão crucial foi tomada pelo Gonçalo Fecha (Decider): o objetivo do projeto mudou de **umentar a participação nas HackNights** para **recompensar os melhores contribuidores da HackerSchool**. Esta mudança fundamental alterou o foco do sistema de gamificação de um mecanismo de motivação para um sistema de reconhecimento e premiação. A equipa viu o potencial do jogo e discutiu expandir o conceito para além das HackNights, implementando-o em todas as pequenas ações e movimentos na HackerSchool.

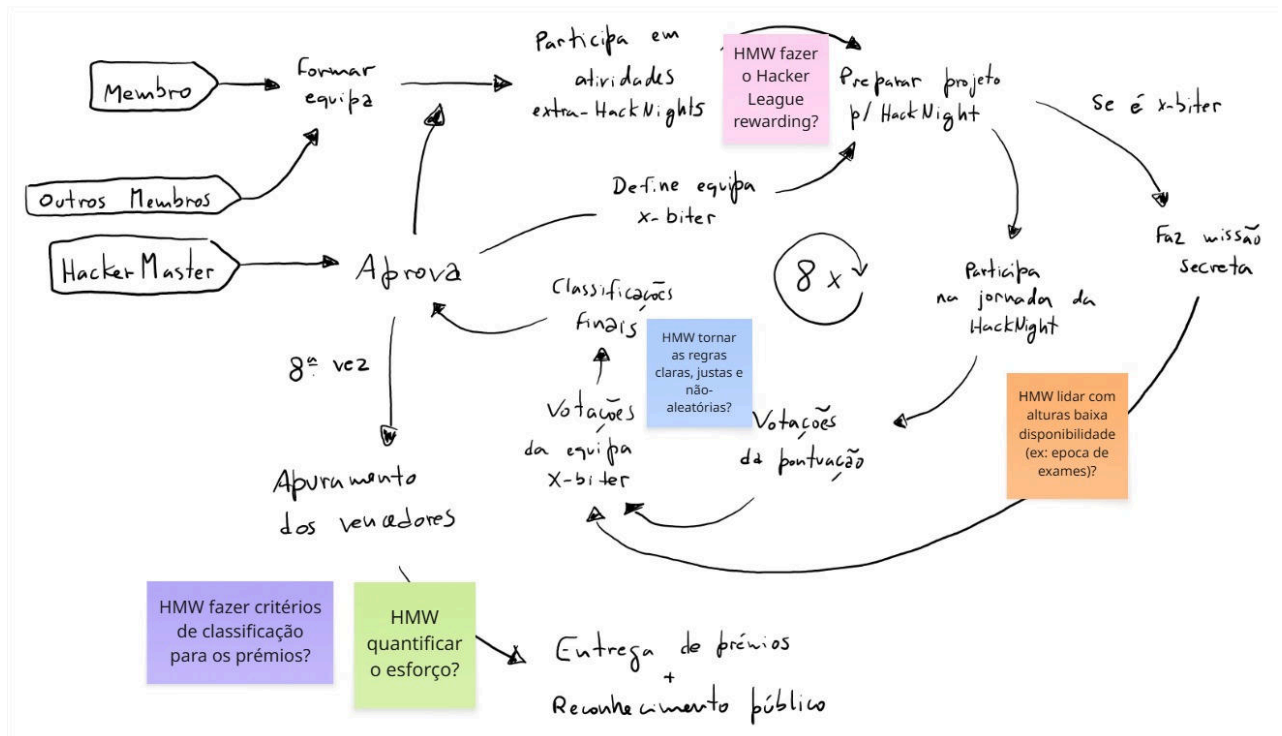
A seguir, o resultado do último dia de sprint:

Target: Reconhecimento dos membros que já contribuem ativamente para a HackerSchool

Sprint Questions



Com a ajuda do feedback do prof. Carlos Martinho, o mapa recebeu um upgrade, sendo a natureza de *loop* agora mais evidenciada. Ao mesmo tempo, os HMW's foram colocados no mapa:



2. Remix & Improve

2.1. A equipa

A equipa do Day 2 sofreu algumas alterações em relação ao primeiro dia. O Gonçalo Azevedo não pôde estar presente, sendo substituído pelo Filipe Piçarra. Adicionalmente, tivemos alguns *cameos* como o José Lopes, **expert técnico** - fundamental para as tecnologias que seriam utilizadas ([Vikunja](#) e [HS-WebApp](#)) - e o João Rodrigues, ex-presidente e **Game Master** experiente de DnD. O Filipe Vaz, vice-presidente e conhecedor de vários jogos, também participou na sessão. Esta composição alargada permitiu uma abordagem mais técnica e especializada, essencial para a fase de desenvolvimento do sistema.

2.2. Soluções de outros jogos

O Day 2 começou com a recolha de soluções de outros jogos e domínios que poderiam resolver os desafios identificados no Day 1. De seguida, segue a lista de soluções encontradas pela equipa.

2.2.1. Festival Eurovisão da Canção: Pontuação "Híbrida" (Júri + Comunidade)

A pontuação final de cada concorrente é uma soma da votação de um júri de especialistas de cada país e da votação do público (televoto). Na Hacker League, a classificação de uma task poderia ser 50% baseada na votação de todos os participantes (a comunidade) e 50% na avaliação de um painel de "especialistas" (ex: Direção da HS, coordenadores, HackerMaster). Isto equilibra a popularidade de um projeto com a sua qualidade técnica e inovação, tornando a avaliação mais robusta.

2.2.2. NBA MVP Voting / Ballon d'Or: Fórmula Híbrida para Prémios MVP

Combinação ponderada de dados objetivos (40% PCC), votação por pares (30%) e júri especialista (30%). Equilibra mérito quantitativo com reconhecimento qualitativo pela comunidade.

2.2.3. Fórmula 1: Pontuação Exponencial para o Topo

Os pontos são atribuídos de forma não-linear, com uma grande recompensa para os primeiros lugares (ex: 25, 18, 15 pontos para o pódio) e uma “cauda longa” de pontos menores para as posições seguintes. Em vez de uma diferença de 1 ponto entre cada posição, as melhores equipas em cada jornada seriam significativamente mais recompensadas. Por exemplo, o 1º lugar ganha 25 pontos, o 2º ganha 18, mas a partir do 5º lugar todos recebem 1 ponto simbólico pela participação. Isto incentiva a lutar pela vitória em vez de se contentar com uma posição mediana.

2.2.4. Ligas Desportivas (Futebol, Basquetebol): Jornadas

A competição decorre ao longo de uma temporada com rondas (jornadas) regulares, onde os pontos são acumulados para determinar o campeão final. Esta ideia formaliza as HackNights como “jornadas” de uma liga anual, criando uma narrativa e um sentido de progressão ao longo do ano, com uma classificação geral que é atualizada após cada evento.

2.2.5. Fortnite / Outros: Seasons

Jogos como o Fortnite mantêm o interesse dos jogadores ao longo do tempo através de “seasons” temáticas, que trazem novidade e motivação. Em vez de seasons genéricas (“Season 6”), cada temporada na Hacker League pode ter um tema próprio (ex: Sci-Fi, Cowboys, Zombies ou tech-related, tipo AI), tornando cada ciclo mais memorável e relevante para a comunidade. O tema pode influenciar desafios, pequenas missões ou o ambiente visual, funcionando como um “refresh” mental. A pequena nota deixada desde logo por quem deu a sugestão foi ser importante manter o sistema simples e não sobrecarregar a organização ou os participantes. As seasons devem ser um incentivo leve, não uma obrigação, e podem ser escolhidas pela comunidade para aumentar o envolvimento.

2.2.6. Helldivers II: Objetivos Comunitários

Toda a comunidade de jogadores trabalha em conjunto para atingir uma meta global (ex: libertar um planeta). Se o objetivo for cumprido, todos os que contribuíram recebem uma recompensa significativa. O HackerMaster poderia definir um “Objetivo Comunitário” para o semestre (ex: “Contar com 30 pessoas numa HackNight” ou “Fazer 20 tasks dos projetos no mês”). Se a meta for atingida, todos os membros ativos da HackerSchool ganhariam um bónus de pontos, promovendo a colaboração em vez da competição pura.

2.2.7. Jogos com Mecânicas de “Catch-up”: Multiplicadores

O valor das missões ou eventos aumenta à medida que o jogo se aproxima do fim. As jornadas realizadas poderiam valer mais pontos à medida que se aproximam do fim (ex: um multiplicador de 1.5x). Isto mantém a competição acesa até ao final e dá uma oportunidade de recuperação a quem teve um início mais fraco ou esteve ausente, garantindo que uma jornada em falta não seja decisiva.

2.2.8. Duolingo / Jogos de Ação e Arcade: Combos

Realizar ações de sucesso de forma consecutiva (combos) gera um bónus. Uma equipa que participa em 3 HackNights seguidas poderia ganhar um bónus de pontos na terceira. Isto recompensa a consistência e o empenho contínuo.

2.2.9. Minecraft / The Legend of Zelda: Árvores de Habilidades e Desbloqueios

Para construir uma ferramenta avançada ou aceder a uma nova área, é preciso primeiro obter itens ou completar missões anteriores. Certos desafios mais complexos (e com maior

pontuação) só poderiam ser acedidos por equipas que já completaram com sucesso desafios anteriores ou que demonstraram certas competências. Isto cria um percurso de progressão e valoriza as conquistas passadas.

2.2.10. The Resistance / Among Us / Triple Agent: Missões de Sabotagem

Os “impostores” ou “traidores” não têm apenas o objetivo de perturbar, mas sim missões secretas e específicas para cumprir (ex: “Garantir que a missão 3 falhe”, “Fazer com que o jogador X seja acusado”). A equipa “sabotadora” (*xad0w.b1ts*) receberia uma missão secreta e subtil em cada jornada (ex: “Incluir uma informação falsa no vosso pitch que pareça credível” ou “Inserir um «xb» no projeto de outra equipa”).

2.2.11. Triple Agent / Jogos de RPG: Side Quests

Para além do objetivo principal, um jogador pode ter uma missão secreta pessoal que lhe dá pontos extra, por vezes com condições peculiares (ex: “Ganha se o jogador Y ficar em segundo lugar”). O HackerMaster poderia atribuir “Side Quests” secretas a equipas aleatórias (não apenas aos sabotadores até!). Ex: “Ganha 15 pontos extra se conseguires usar a palavra ‘disruptivo’ 3 vezes no teu pitch sem que pareça forçado”.

2.2.12. Dungeons & Dragons / Arbitragem Desportiva: Árbitro

Existe uma figura de autoridade (o Dungeon Master ou o árbitro) que interpreta as regras, resolve ambiguidades e valida ações que não estão explicitamente no livro de regras, garantindo a consistência e a justiça do jogo. O HackerMaster atua como este árbitro, podendo validar “esforço extra” para atribuir pontos bônus, decidir se uma tarefa é elegível para pontuação, e servir como o guardião de uma futura “Constituição da Hacker League”, o documento que torna todas as regras explícitas.

2.2.13. NBA / Ligas de eSports: Hall of Fame e Prémios

Para além do prémio principal de campeão, existem múltiplas distinções que reconhecem a excelência em áreas específicas (MVP, Rookie of the Year, Most Assists). Criar um “Hall of Fame” com prémios anuais como “Hacker do Ano” (MVP), “Estagiário do Ano” (Rookie of the Year), “Mestre do Pitch”, “HackerDebugger” ou “Membro Mais Assíduo”. Isto cria múltiplos caminhos para o sucesso e reconhece diferentes tipos de talento, motivando jogadores que não são puramente competitivos.

2.2.14. Jogos Online: Leaderboard Dinâmico

O painel de classificação não mostra apenas a lista de pontos, mas também destaca atividades recentes, como “Última equipa a ganhar pontos” ou “Maior subida da semana”. Torna o leaderboard mais vivo e dinâmico, dando visibilidade momentânea a mais equipas e não apenas às que estão no topo.

2.2.15. World of Warcraft / Destiny 2: Sistema de Múltiplas Moedas

Criação de três tipos de “moedas” distintas: Pontos de Jornada (PJ) para desempenho competitivo, Pontos de Contribuição Comunitária (PCC) para ações meritórias fora da competição, e Pontos Sombra (PS) para mecânicas de sabotagem secretas. Permite múltiplos caminhos para o reconhecimento, evitando que diferentes tipos de mérito se anulem mutuamente.

2.2.16. Sistemas Eleitorais: Contagem de Borda para Votação

Cada votante classifica todas as equipas, convertendo classificações em pontos (N pontos para 1º lugar, N-1 para 2º, etc.). Reduz a vulnerabilidade à votação estratégica comparativamente a sistemas de votação simples.

2.2.17. Fantasy Premier League: Sistema de Bonus Points (BPS)

Sistema que utiliza estatísticas detalhadas para criar uma pontuação de desempenho para cada jogador, onde os três melhores recebem pontos bónus - três pontos para o melhor, dois para o segundo e um para o terceiro. Permite reconhecer desempenhos excepcionais mesmo em equipas que não ficaram em primeiro lugar.

2.2.18. Game Jams / Ludum Dare: Rubricas de Avaliação Estruturadas

Avaliação baseada em critérios específicos (Originalidade, Implementação Técnica, Impacto/ Diversão, Adesão ao Tema) numa escala de 1-5. Transforma votação subjetiva em revisão por pares estruturada, aumentando a perceção de justiça.

2.2.19. Clash of Clans / Mobile Games: Painéis de Classificação Relativos

No leaderboard, mostrar posição relativa (5 equipas acima e 5 abaixo) em vez da classificação toda. Torna objetivos mais tangíveis e uma participação menos desmotivante.

2.2.20. Overwatch / Rocket League / Outros: Sistema de Percentis

Mostrar "Top 30%" em vez de "Posição 87". Dá mais confiança ao jogador independentemente da posição absoluta.

2.2.21. Diablo Seasons: Reinícios Sazonais com "Legacy" Permanente

Pontos dão *reset* anualmente, mas conquistas ficam numa "Hall of Fame" permanente. Mantém competição fresca enquanto preserva história e conquistas.

2.2.22. Pandemic Legacy / Risk Legacy: Mecânicas de "Legacy"

Vencedores de uma temporada ganham direito de criar novo tipo de desafio para a temporada seguinte. Transforma jogadores em co-criadores, aumentando investimento a longo prazo.

2.2.23. Score! Match / Jogos PvP: Partidas Iniciais Fáceis

Jogos PvP como Score! Match implementam uma estratégia de "onboarding" inteligente, onde os jogadores enfrentam partidas iniciais mais fáceis contra oponentes de nível inferior ou bots simplificados. Esta abordagem permite que os jogadores se familiarizem com as mecânicas básicas, ganhem confiança e desenvolvam um sentimento de progressão antes de enfrentar desafios mais complexos. Na Hacker League, esta mecânica poderia ser de alguma forma traduzida para não só facilitar a integração de novos membros, mas também construir momentum e entusiasmo, criando uma base sólida para as competições mais intensas que se seguirão ao longo do semestre.

Após as várias soluções serem postas em cima da mesa, chegou a parte mais difícil: escolher as **top 3 soluções**.

2.3. Breve resumo da discussão

A discussão para a escolha das 3 soluções mais importantes abordou bastantes pontos, e voltou a falar-se no foco em criar um sistema para incentivar e recompensar os

comportamentos desejados de mérito, jogo justo e contribuição para a comunidade. Cada ponto atribuído na Hacker League deve possuir uma justificação clara e estar intrinsecamente ligado aos valores da HackerSchool. O sistema deve funcionar como uma economia impulsionada pelos jogadores, onde diversas formas de contribuição, e não apenas as vitórias competitivas, desempenham um papel vital no ecossistema global. Esta filosofia aborda diretamente a questão **“Como podemos desenhar o sistema do Hacker League para que os membros sintam que o seu esforço é valorizado e quantificado de forma significativa?”**.

A solução das várias moedas surge com bastante destaque. De facto parece impedir que diferentes tipos de mérito se anulem mutuamente. Um membro que seja um contribuidor comunitário excecional não deve ser ofuscado por um jogador puramente competitivo, e vice-versa. Este sistema cria caminhos múltiplos para o reconhecimento, permitindo que os jogadores persigam diferentes formas de excelência sem serem forçados a um compromisso direto entre, por exemplo, ajudar um colega (ganhando PCC) e preparar-se para um desafio (ganhando PJ). O sistema de PCC é, na sua essência, um mecanismo formalizado de “agradecimento”, que transforma o “bom civismo” abstrato em reconhecimento concreto e quantificável, alinhando-se com o objetivo de fazer com que os membros sintam “o tempo investido recompensado”. Esta abordagem fomenta um ecossistema mais inclusivo que valoriza múltiplas facetas do que significa ser um “hacker” valioso na comunidade da HackerSchool, alinhando-se com o objetivo de reconhecer os membros mais ativos.

Por outro lado a mecânica de sabotagem dos *x-biters* introduz uma camada de dedução social e intriga. O seu sistema de pontuação deve ser suficientemente atraente para criar tensão, mas equilibrado para não ofuscar o objetivo principal de reconhecimento do mérito, nem tão pouco o objetivo secundário de aumentar a socialização. Para que a mecânica seja eficaz, a equipa x-biter necessita de missões de sabotagem claras e verificáveis, em vez de uma disrupção vaga. Inspirando-se em jogos como *The Resistance* e *Dead of Winter*, onde os traidores têm objetivos específicos, o HackerMaster atribuirá uma carta de missão secreta à equipa x-biter em cada jornada. Estas missões devem ser discretas e alinhadas com o lore dos *xad0w.b1ts* e da “Irmandade Secreta do Técnico”, transformando a sabotagem numa forma de narrativa emergente. Exemplos de missões, como atrás referidas:

- “Sabotagem de Pitch: Incluir subtilmente uma informação factualmente incorreta na vossa apresentação que passe despercebida pela maioria.”
- “Ajuda Clandestina: Durante o HackerChallenge, ajudar secretamente uma equipa adversária a superar um obstáculo, sem que eles percebam a origem da ajuda.”
- “Criptografia do Legado: Incorporar uma citação de um fundador lendário da IST na vossa apresentação de uma forma que pareça natural.”

Esta abordagem transforma o subsistema numa ferramenta poderosa para a interação social, respondendo diretamente ao “Experience Goal” de “ser obrigado a interagir uns com os outros” de uma forma mais complexa e envolvente.

No entanto, a preocupação da equipa (especialmente do autor) com a justiça é uma questão central que deve ser abordada com rigor. A neurociência demonstra que a justiça é percebida como uma recompensa primária no cérebro [1], [2], enquanto a injustiça ativa as mesmas redes neuronais que a dor física [3], [4], [5]. Consequentemente, a perceção de justiça não é um luxo, mas um pré-requisito para o envolvimento e a motivação a longo prazo.

Um sistema de pontuação linear simples (ex: 1º=10, 2º=9, etc.) é vulnerável a votação estratégica e não recompensa adequadamente a excelência. Um sistema de votação e pontuação inspirado em competições de alto perfil como a Fórmula 1 e o Festival Eurovisão da Canção parecem as soluções óbvias, com Contagem de Borda como método de votação. E embora o Teorema da Impossibilidade de Arrow [6] demonstre que não existe um sistema de votação classificada “perfeito” que satisfaça todos os critérios de escolha racional simultaneamente, continua a ser a melhor solução que a equipa consegue pensar e vai de encontro à filosofia open-source e de “democratização” defendida pela HackerSchool. Adicionalmente, no que toca este último ponto da justiça, os “Desafios Subjetivos” são uma área de grande preocupação para a equipa. Desafios como Pior UI ou HackerScript dependem da perceção humana. A chave para a legitimidade pode passar por estruturar a subjetividade. A possível solução passaria então pela implementação de uma rubrica de avaliação formal, uma prática comprovada em competições criativas como Game Jams e Hackathons. Os critérios propostos no Day 1 — Originalidade, Implementação Técnica, Impacto/Diversão e Adesão ao Tema — são o ponto de partida; todos os participantes (exceto a sua própria equipa) avaliarão cada projeto numa escala de 1 a 5 para cada critério da rubrica. O HackerMaster somará as pontuações para gerar a classificação final. A ideia é transformar uma votação baseada em “sentimento” numa revisão por pares estruturada, aumentando drasticamente a justiça percebida e respondendo diretamente à questão “Como podemos garantir que a classificação seja justa para os desafios subjetivos?”. Além disso, este ato de julgar funciona como uma ferramenta pedagógica: ao usar a rubrica, os participantes internalizam os critérios de um bom projeto, reforçando a missão de “Learn-by-doing” da HackerSchool.

Ainda dentro deste contexto, começou a surgir na equipa a escola do “Catálogo”, ou seja, pessoas que acham que a solução passa por catalogar várias atividades pontuáveis como “Ida ao lab”, “ajudar um colega” ou “trabalho de marketing”. A atribuição de valores a cada atividade funciona como uma ferramenta de comunicação estratégica: ao atribuir mais pontos a certas ações (ex: organizar um workshop vs. limpar o laboratório), a direção da HackerSchool pode sinalizar à comunidade quais os comportamentos que mais valoriza.

A terminar, curiosamente uma das questões (senão a) mais crítica levantada pela equipa foi: “Conseguimos manter as pessoas interessadas no jogo durante o ano todo?”. Esta preocupação é especialmente relevante para jogadores que possam ficar para trás na classificação ou que enfrentem períodos de menor disponibilidade, como épocas de exames. A análise de várias mecânicas de “catch-up” (recuperação) revela que as abordagens que punem o líder (“rubber banding”) são frequentemente percebidas como anti-meritocráticas e podem diminuir a motivação [7]. Uma estratégia mais eficaz é aumentar o valor dos objetivos à medida que o jogo avança. As soluções propostas dos Multiplicadores, Combos e Community Goals foram recebidas com grande entusiasmo. Assim decidiram-se as *top 3 solutions*.

2.4. Top 3 solutions

Apesar de todas as soluções serem interessantes e passíveis de serem implementadas, com base nas principais preocupações da equipa, escolheram-se as principais soluções. De seguida argumentou-se a favor destas soluções (“*lightning demos*”) e esboçou-se as “**big ideas**” de cada *top solution*.

2.4.1. Sistema de Votação tipo Eurovisão

Todos os membros argumentaram a favor do facto de se estar a democratizar o processo de decisão/pontuação, ficando assim a distribuição dos pontos não apenas nas mãos de uma elite (coordenadores ou HackerMaster) ou de um sistema de atribuição de pontos determinístico fechado. Também foi argumentado que é um sistema que já foi testado e comprovado em competições de alto perfil, e que tenta equilibrar qualidade técnica com popularidade. Foi escolhido o sistema de Eurovisão no fim por ser o mais conhecido na generalidade da equipa. O sistema da Fórmula 1, da Ballon D'Or, a Contagem de Borda e o sistema das Game Jams estão em todo o caso inerentemente associados a esta implementação, mas são já tecnicidades; a grande ideia a reter da Eurovisão é sim que o sistema de pontuação deve ser transparente e participativo, não apenas dependente num algoritmo, mas dando oportunidade a todos os membros de classificarem os seus pares, talvez até com informação que escape por vezes aos órgãos de tomada de decisão dito "supremos" (ex: saber o tempo que certa pessoa investiu num projeto, saber de problemas pessoas de certo membro e a sua consequente capacidade de superação, ...).

2.4.2. Multiplicadores & Combos

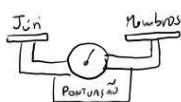
O grande ponto defendido por toda a equipa é a naturalidade com que recompensa a consistência e a participação contínua. É uma forma de dar "catch-up" que não pune os líderes, sendo também por isso muito apreciada. Outros pontos referidos foram o facto de manter a competição interessante até ao fim e a capacidade dos Combos poderem ser adaptados a diferentes contextos.

2.4.3. Community Goals

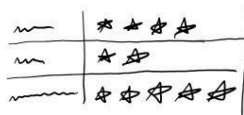
Em relação aos objetivos de comunidade, foi destacada a ideia de fomentar a colaboração ao invés da competição. Toda a comunidade estar a trabalhar para um objetivo comum cria um espírito de pertença e de comunidade, para além de poder ser usada como uma narrativa comunitária, com espaço para integrar o lore dos xad0w.b1ts, como sugerido pelo autor. Tal como os Combos, foi lembrado o potencial de poder ser adaptado a diferentes contextos. No geral toda a equipa mencionou a grande ideia ser a recompensa coletiva por um esforço conjunto.

2.5. Esboços das "Big Ideas"

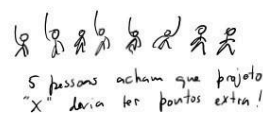
Pontuação Júri + Membros



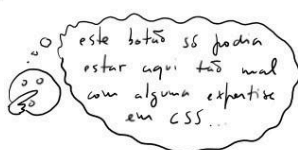
Peer Review vs "sentimento"



Democratização da avaliação



Aprender ao avaliar



Multiplicador 1.5x

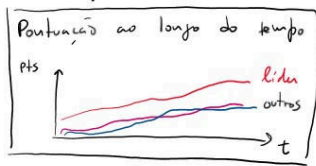
Jornada 1: 100 pts
 Jornada 2: 120 pts
 Jornada 3: 150 pts
 Jornada 8: 200 pts

Bónus por consistência

Equipa Alpha: (M) (M)
 HackNights Seguidas!
 = +30 pts bónus

Equipa Beta: (M) (M) (M) (M)
 HackNights Seguidas!
 = +50 pts bónus

"Catch-up" pré-líderes



Combos c/ várias coisas

Commit semana seguinte!	☺
Ajudar equipa semana seguinte!	☺ ☺ ☺ ☺
Ir ao workshop seguinte!	☺ ☺ ☺

Narrativa épica com XB

To-Do:

- Laboratório Liberdade ☒
- Projeto tornado Open-Source ☒
- Workshop organizado ☒

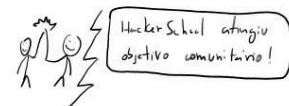
Cooperação vs Computação

Missão	30 pessoas na próxima HackNight.
Recompensa	Snacks surpresa p/ todos

Inclusão vários níveis

- Nível 1: Assistir HackNight (10 pts)
- Nível 2: Participar em equipa (25 pts)
- Boss: Manter o estagário @S (75 pts)

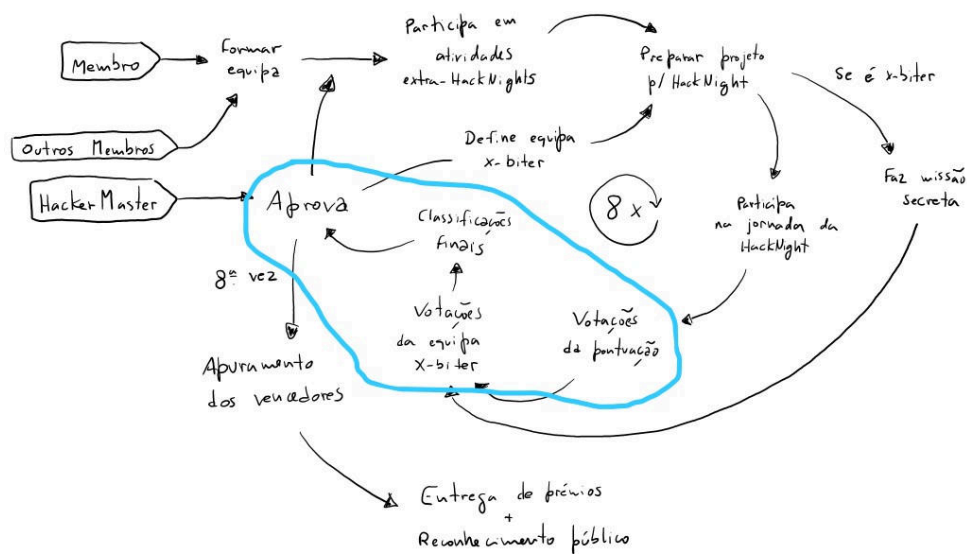
Sentimento de "Belonging"



2.6. "Divide or Swarm?"

Após a listagem das soluções propostas, a equipa enfrentou uma decisão estratégica: **dividir-se em subgrupos para trabalhar em problemas específicos** ou **manter-se unida para atacar os obstáculos em conjunto**.

A escolha foi unânime: **Swarm**. O foco principal é resolver a questão da **atribuição de pontos** - claramente o ponto mais sensível identificado no Day 1. Como apenas três desenvolvedores estão disponíveis, decidiu trabalhar-se em conjunto no mesmo problema, atacando os vários obstáculos técnicos um a um. Na imagem [Figure 1](#) está rodeado a azul o foco deste grupo de trabalho - a parte mais complicada tecnicamente continua a ser a implementação do sistema de pontuação. A integração do poder de administrador do HackerMaster por um lado, a integração das votações provenientes das duas fases da jornada mais a votação dos x-biters por outro. Ambicionamos um sistema que proporcione uma forma fluida, fácil e rápida de incorporar estes elementos de forma que o foco deixe de estar na pontuação e na inserção da pontuação em si, e passe a estar nas atividades e no trabalho na HackerSchool.



3. 4-Step Sketching

É chegado talvez um dos momentos mais decisivos do processo de Sprint: o esboço das soluções. Nesta fase, é pedido a cada um dos membros da equipa que desenhe a sua solução para o problema, passando por um processo de 4 passos:

1. "Notes"
2. "Ideas"
3. "Crazy 8's"
4. "Solution Sketch"

De seguida vai ser exposto o processo do autor para cada um dos passos, de uma forma muito esquemática também para não perder autenticidade - as notas durante esta fase são muito provisionais - e só no final serão revelados os sketches dos restantes membros da equipa, neste dia ainda anónimos.

3.1. Notes

Long-term Goal: Recompensar os melhores contribuidores da HackerSchool através de um sistema de gamificação que reconheça múltiplas formas de mérito.

Key Questions:

- Como desenhar o sistema para que os membros sintam que o seu esforço é valorizado e quantificado?
- Como garantir que a classificação seja justa para desafios subjetivos?
- Como manter as pessoas interessadas durante o ano todo?
- Como equilibrar competição com colaboração?

HMW Questions:

- Como podemos democratizar o processo de pontuação?
- Como podemos estruturar a subjetividade em avaliações?
- Como podemos criar múltiplos caminhos para o reconhecimento?

Top 3 Solutions:

1. Sistema de Votação tipo Eurovisão (democratização + transparência)
2. Multiplicadores & Combos (catch-up sem punir líderes)
3. Community Goals (colaboração vs competição)

Sistema de Múltiplas Moedas:

- PJ (Pontos de Jornada) - desempenho competitivo
- PCC (Pontos de Contribuição Comunitária) - ações meritórias
- PS (Pontos Sombra) - mecânicas de sabotagem

Problemas Técnicos Identificados:

- Integração do poder de administrador do HackerMaster
- Integração das votações das duas fases da jornada
- Sistema de votação dos x-biters
- Interface fluida e rápida para inserção de pontuação
- Implementação com API existente

3.2. Ideas

Leaderboard com vários painéis/separadores:

- Micro-painéis relativos (5 equipas acima/abaixo)
- Classificações por percentil ("Top 30%")
- Painéis sociais (filtrar por amigos/grupos)
- Múltiplos separadores para diferentes tipos de motivação

Painéis Específicos:

1. "A Liga" - PJ acumulados (competitivo)
2. "HackerTasks" - PCC acumulados (reconhecimento)
3. "Galeria da Fama" - categorias mensais dinâmicas

Categorias Mensais:

- "Pitch do Mês" - para a equipa que juntar mais pontos na fase 1 do mês anterior
- "Demolidor de Desafios" - para a equipa vencedora da fase 2 do mês anterior
- "Estrela em Ascensão" - para a equipa com maior diferença de pontos na jornada do mês anterior
- "Mestre da Colaboração" - para a equipa que juntar mais pontos PCC no mês anterior

Mecânicas de Legado:

- Reinícios sazonais anuais
- "Desafio do Campeão" - vencedor anterior cria novo desafio
- *Hall of fame* permanente

Sistema de Votação Híbrido:

- Pontos PCC são iguais para todas as tasks (excepto para a tarefa "Fazer Workshop" ou outra tarefa que seja apontada especificamente pelo HackerMaster/Constituição), independentemente do nível de dificuldade: task concluída = X PCC.
- Na fase 1 durante o HackerPitch, é dever dos oradores mostrarem o seu trabalho, o tempo investido e o esforço que tiveram que fazer para superar os obstáculos durante a realização das tasks específicas de cada projeto. PJ vão ser distribuídos depois com base na votação onde cada pessoa irá classificar cada equipa, ou seja, cada orador, com base em cinco parâmetros. Com base no resultado final desta votação, serão atribuídos pontos PJ extra aos pontos PCC já atribuídos às tarefas da equipa. Estes PJ extra, atribuídos nesta fase, podem de facto distinguir equipas que tiveram mais esforço e mais tempo investido. Para

além disso, a avaliação também considera o respeito do tempo e a utilização da palavra especial, dada pelo HackerMaster antes da Fase 1.

- Na fase 2, se for um desafio objetivo, não haverá votação. O resultado é definido por métricas como tempo ou outros parâmetros, por exemplo, velocidade de reação (HackerOlympics).
- Se for um desafio subjetivo, pode haver uma votação ao estilo Eurovisão. Cada equipa funciona como um país, e ordena as outras equipas da que gostou mais até à que gostou menos, atribuindo pontos (12 pontos para a equipa mais votada e assim sucessivamente). No final, esses pontos são somados, e a este novo leaderboard com as equipas é aplicado uma distribuição final de pontos semelhante à da Fórmula 1.
- Pontos PS são convertidos no final para PJ.
- Para o prémio do Hacker do Ano, pode fazer mais sentido uma votação do estilo Ballon d'Or, onde 40% da pontuação total pode ser o total de pontos (PJ + PCC), 30% pode ser o voto da direção e 30% pode ser o voto da comunidade.

Mecânicas de Catch-up:

- Multiplicadores progressivos na pontuação final dada "à Fórmula 1" em cada jornada(1.5x)
- Combos: participação sucessiva em HackNights/teambuilding/workshop, Commits semanais sucessivos, ajudar 3+ colegas, atualizar o Logbook do projeto 1 vez por mês por meses consecutivos, fazer pelo menos 2 tasks por mês.
- Community Goals: Atingir 30 participantes numa HackNight, Ter 20 tasks de projetos concluídas num mês, Alcançar 100 reações no post de anúncio da próxima HackNight nas redes sociais, Fazer 200 pontos numa hacknight, Fazer 20 pontos numa semana.
Recompensas: snacks surpresa, viagens surpresa, vouchers, etc.

Missões de Sabotagem (x-biters):

- "Sabotagem de Pitch" - informação falsa subtil
- "O Cavalo de Tróia": Inserir um bug inofensivo, mas cómico (ex: `console.log("x-biters esteve aqui")`), no código de outra equipa durante a fase de desafios.
- "Criptografia do Legado" - citações de fundadores da IST no pitch
- "Mestre dos Sussurros": Convencer um membro de outra equipa a usar uma palavra-chave específica (ex: "sinergia") durante o seu pitch, sem que ele saiba que faz parte de uma missão.

Side Quest:

- "Poeta Disruptivo": Ganhar 15 pontos extra se a equipa conseguir usar a palavra "disruptivo" 3 vezes no seu pitch sem que soe forçado.
- "O Oráculo": Prever corretamente qual a equipa que ficará em 2º lugar na jornada.
- "O Protetor": A tua missão é garantir que a equipa Y (designada secretamente) não fica em último lugar.
- "O Minimalista": Fazer o pitch do projeto em exatamente 60 segundos (nem mais, nem menos).
- "O Poliglota": Usar, de forma justificada, três linguagens de programação diferentes na resolução do HackerChallenge.
- "O Meme Lord": Incluir um meme relevante e engraçado sobre programação no pitch que faça pelo menos metade da sala rir.

Hall of Fame Anual:

- "Hacker do Ano" (MVP)

- “Estagiário do Ano” (Rookie)
- “Mestre do Pitch”: para a equipa com o melhor pitch
- “HackerDebugger”: Reconhecimento para quem mais ajudou a resolver problemas técnicos nos projetos dos outros.
- “Membro Mais Assíduo”
- “x-biter Supremo”: Para o sabotador que completou mais missões secretas com sucesso sem nunca ter sido descoberto.
- “Fénix”: Para a equipa que fez a recuperação mais impressionante na classificação ao longo do ano.
- “O Bom Samaritano”: Atribuído por votação da comunidade ao membro mais prestável e que melhor encarna o espírito de ajuda mútua.

3.3. Crazy 8's

Durante 8 minutos, o autor desenhou em cada divisão um esboço de uma solução para o problema, com 1 minuto para cada divisão.

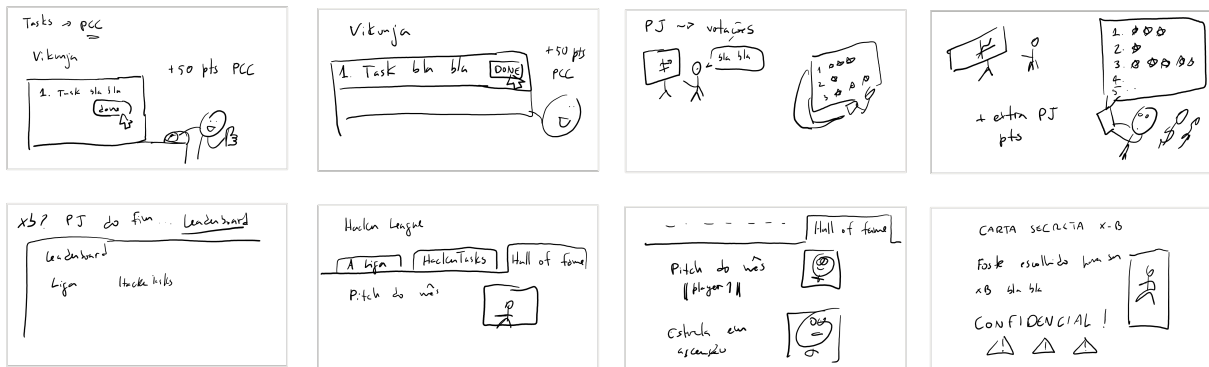


Figure 2: Crazy 8's - Esboços rápidos de soluções

O sketch final surgiu de uma forma muito natural após o Crazy's 8.

3.4. Solution Sketch

De seguida são apresentados os 4 esboços finais apresentados por quatro elementos da equipa, sujeitos a votação no próximo dia.

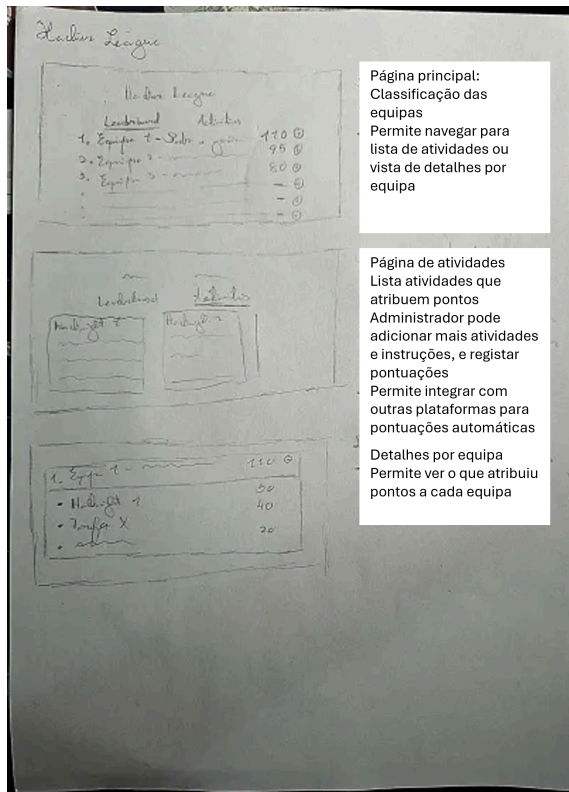


Figure 3: Leaderboard detalhístico

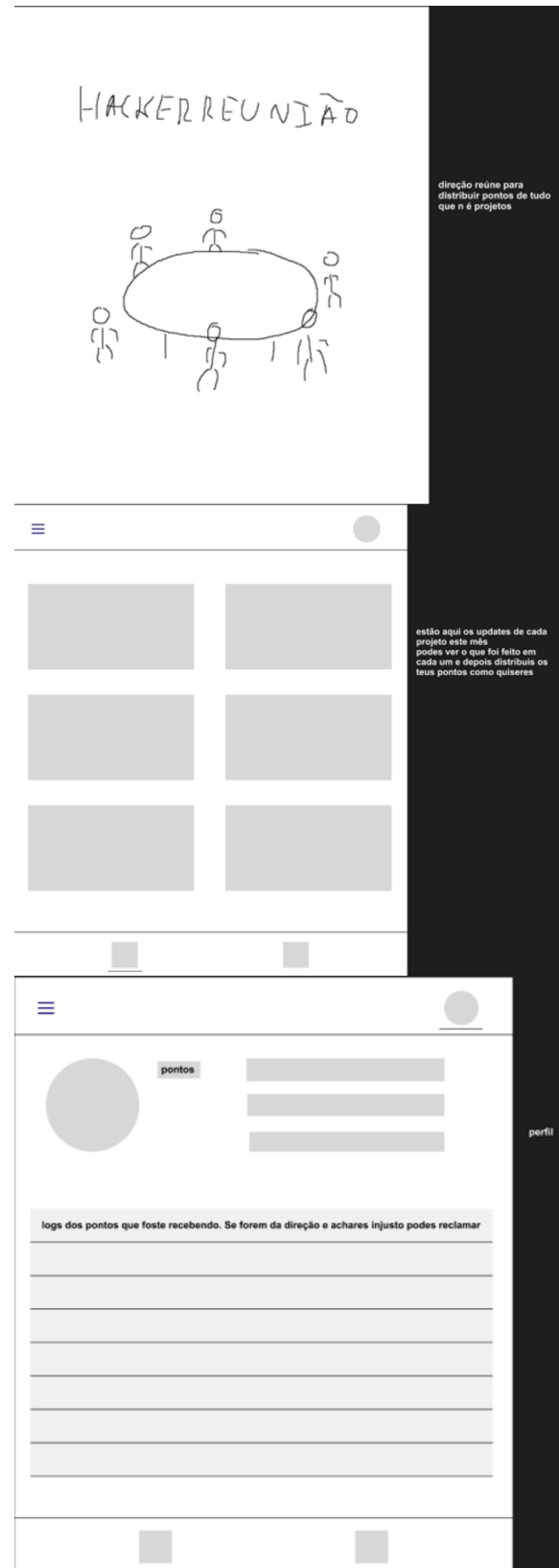


Figure 4: Give & Gain

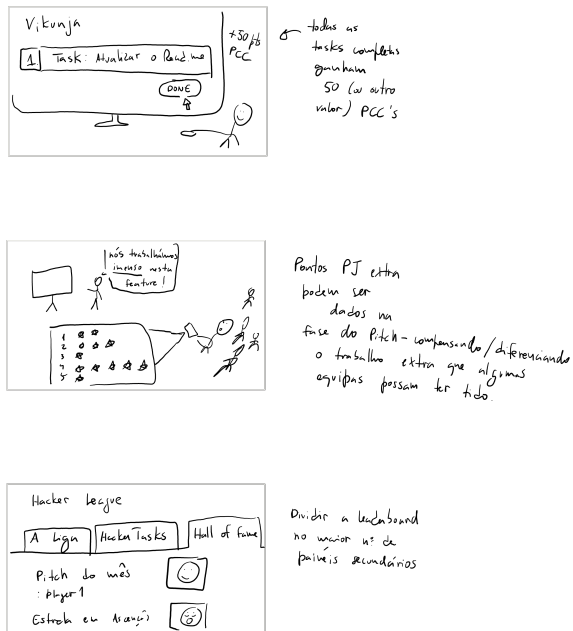


Figure 5: Extra Steps Comunism

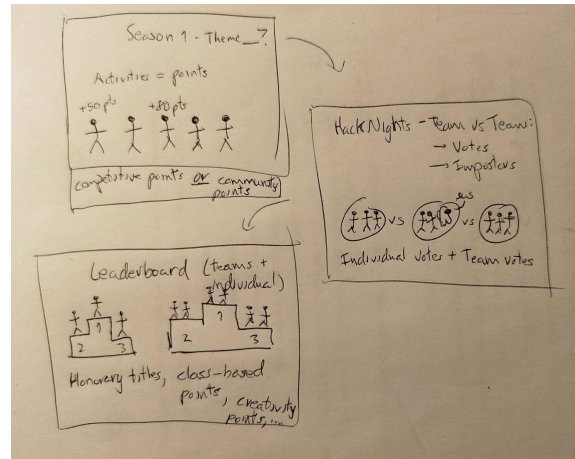


Figure 6: Seasonal Leaderboard

4. Considerações Finais

O Day 2 do sprint de desenvolvimento da Hacker League revelou uma abordagem estratégica focada na construção de alicerces sólidos. Esboços de soluções foram feitos e a equipa está pronta para escolher o sistema final e começar a pensar em iniciar a prototipagem. Nesta fase do desenvolvimento, as dinâmicas específicas dos xad0w.b1ts podem parecer estar a receber menos atenção. No entanto, esta é uma decisão estratégica. O foco primordial da equipa está, neste momento, em construir as bases e os alicerces de um sistema de pontuação que seja sólido, justo e transparente para todos os participantes. A criação de um mecanismo de pontuação robusto, inspirado em modelos como o da Eurovisão e da Fórmula 1, é a prioridade para garantir a legitimidade e o sucesso a longo prazo da Hacker League. Uma vez que estes alicerces estejam bem assentes e o sistema principal funcione de forma fluida e fiável, a equipa terá a base sólida necessária para, então, construir e explorar com maior profundidade as narrativas e mecânicas mais complexas, como as missões de sabotagem e a lore dos xad0w.b1ts, enriquecendo a experiência global do jogo. Um sistema sólido abre portas para inovações futuras sem limites.

Bibliography

- [1] G. Tabibnia and M. D. Lieberman, "Fairness and cooperation are rewarding: Evidence from social cognitive neuroscience," *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 1118, pp. 90–101, 2007.
- [2] D. J.-F. de Quervain and others, "The Neural Basis of Altruistic Punishment," *Science*, vol. 305, pp. 1254–1258, 2004.
- [3] K. et al., "Neurobiological mechanisms of responding to injustice," *Journal of Neuroscience*, vol. 38, p. ..., 2018.
- [4] G. Novembre, M. Zanon, and G. Silani, "Empathy for social exclusion involves the sensory-discriminative component of pain," *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, vol. 10, no. 2, pp. 153–164, 2014.

- [5] N. I. Eisenberger, M. D. Lieberman, and K. D. Williams, "Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion," *Science*, vol. 302, pp. 290–292, 2003.
- [6] K. J. Arrow, *Social Choice and Individual Values*. John Wiley & Sons, 1951.
- [7] T. T. is to Stay Behind? Exploring the Design Space of Player Balancing Mechanics, "Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems," in *CHI*, 2024.