



Figura 4 – Fluxograma de camadas do MVC  
(MASOVER, 2014)

Trazendo o MVC para o desenvolvimento de games, é notório dizer que o fluxo de requisições está sempre na espera de uma ação do usuário ou em uma condição de disparo, seguido do envio da notificação desses eventos para a lógica do jogo que responde na conformidade dos eventos relacionados à ação disparada no início. Essa metodologia introduz outra camada de abstração que ajuda no planejamento do software. Quando divide em dados, interface e decisões há uma redução de numero de arquivos que consequentemente reduzem a complexidade de adicionar funcionalidades ou corrigir problemas (COSTA, 2015).

### 5.3 Gênero do Jogo

O jogo é uma combinação de dois estilos: *puzzle* e *non-stop running*. O primeiro estilo é apropriado pela arte de forçar o raciocínio do jogador antes de efetuar uma ação que resulte uma reação da parte lógica do game. O segundo, implica que o jogador não terá domínio sobre a velocidade do personagem, ou seja, o mesmo está sempre em movimento. Para mudar de direção do personagem, o jogador precisará deslizar na parte esquerda da tela (ver Seção 5.8.2).

#### 5.4 Enredo

A história da minhoca Nonda acontece no minhocário da UTFPR, que fica sob a responsabilidade da Professora Ana.

Ana educa a todos através de palestras como deve ser feito a vermicompostagem corretamente dentro da sala de aula ou fora, como no pátio da UTFPR ou no minhocário, onde Nonda trabalha.

O minhocário (*level design*) é composto por plataformas, que caracteriza o labirinto, e o objetivo de Nonda é cuidar para que nenhum inimigo tome posse e reproduza ou infecte a caixa de terra com agente ecotóxico. Para que Nonda continue produzindo biofertilizantes de qualidade (criando húmus ao defecar) e continue sempre forte, a Professora Ana sempre abastece a caixa de Nonda com resíduos orgânicos.

O jogo conta com 3 predadores, que são: o pássaro, o sanguessuga e a formiga. Cada um destes possui poderes diferentes, podendo ser mais lento, porém o dano é maior, como por exemplo o sanguessuga, ou rápido e invasor, como o caso do pássaro. A formiga terá uma colônia (carreira) de formigas que poderão atacar Nonda.

#### 5.5 Storyboard

Antes de iniciar o jogo, é mostrada uma história sobre os personagens envolvidos (principal e predadores).

A concepção geral do jogo, como mostrado na Figura 5 é fazer o jogador entender o que pode e não alimentar a minhoca através da exploração do minhocário, quais os empecilhos e predadores Nonda pode ter durante o processo de alimentação para produzir húmus de qualidade e conseguir alta pontuação. A indicação de pontuação está no HUD de cada fase e, no menu direito, os itens e predadores, se houver, que estarão presentes.

A primeira fase, no tutorial, o objetivo é aprender o controle do jogo e coletar os itens que aparecem na tela. Esse ato simples de coletar itens saudáveis faz o jogador ser responsável pela minhoca Nonda.

Na segunda fase, são jogados alimentos que pode e não pode comer, fazendo o jogador decidir qual é o correto. Novamente, precisa da pontuação mínima para avançar.

A partir da segunda começa a fase dos predadores. O jogador precisa coletar os itens saudáveis e ao mesmo tempo proteger a vida da Nonda e o minhocário. A prof<sup>a</sup>. Ana deposita alimentos na caixa (representado por a animação de uma mão no canto superior direito).

Todas fases apresentam perigo de ataque dos inimigos. Por ataque, entende-se o fato do inimigo tocar no personagem. Cada toque (contato), o personagem perde vida. Para repulsar os inimigos, precisa tocar até fazer desaparecer da tela.

Da segunda à quarta fase, o jogador precisa enfrentar os pássaros. Da quinta à sétima fase, são as formigas que invadem o minhocário procurando atacar Nonda. Da oitava até a décima fase aparecem as sanguessugas.

Para restaurar a vida da Nonda, o jogo disponibiliza *power-ups*<sup>1</sup> como o Saco de chá. Quando o jogador coletar esse item, restaura 100% da sua vida, caso tenha perdido.

Além das fases, o jogo Nonda conta com Quiz, perguntas de certo ou errado, elaboradas pela Ana Claudia Nuernberg. Essas perguntas são para fixação do conteúdo e pode gerar competição, como por exemplo, a pontuação máxima sem errar as questões.

---

<sup>1</sup> Mecânica de jogo são Itens que beneficiam ou adicionam habilidades extras instantânea ao jogador