



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE INFORMÁTICA  
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

# Ferramenta para Criação e Balanceamento de Efeitos Climáticos em Jogos

---

Proposta de Trabalho de Graduação em Ciência da  
Computação

**Aluno:** Cristiano Cerqueira da Veiga Pessoa Filho (ccvpf@cin.ufpe.br)  
**Orientador:** Geber Lisboa Ramalho (glr@cin.ufpe.br)

Recife, 28 de novembro de 2011

# 1. Contexto

O desenvolvimento de jogos digitais tornou-se, com o avanço tecnológico, uma tarefa complexa em termos de tempo e recursos humanos. Com isso, hoje em dia, um jogo não consegue ser mais realizado apenas pelo trabalho de programadores, em contraste com os primeiros jogos criados. Nesse contexto, temos que uma gama grande de profissionais é agora necessária na equipe de desenvolvimento de um jogo, sejam eles programadores, músicos, artistas, produtores, entre outros.

Por outro lado, a demanda por uma melhor qualidade de jogos apenas aumenta. Seja uma melhora na parte gráfica ou na jogabilidade do produto, os responsáveis pelo desenvolvimento estão sempre preocupados em ampliar a experiência de diversão dos usuários. Um tópico ainda não muito explorado pelos desenvolvedores, no entanto, é na utilização de efeitos climáticos como um tipo de componente que possa propiciar uma melhora tanto na qualidade gráfica do jogo quanto na sua jogabilidade.

É nesse cenário que torna-se cada vez mais crucial o papel desempenhado pelo Game Designer, que deve não apenas idealizar o jogo, mas deixá-lo bem balanceado. Em outras palavras, a dificuldade imposta ao jogador deve ser suficiente para que ele sintam-se estimulado a explorar continuamente o jogo, porém, os desafios nele encontrados também precisam ser de tamanho adequado para que o jogo não se torne injusto ou frustrante[1].

Outro fator bastante comum pode ser encontrado durante a etapa de balanceamento de um jogo, na qual o Game Designer diversas vezes precisa interagir com a equipe de programadores para que ajustes finos em variáveis e atributos do jogo sejam feitos. Dessa forma, uma dependência muito susceptível a erros de comunicação acaba sendo criada e o impacto negativo dela pode gerar desde atrasos no cronograma de desenvolvimento até a perda de recursos financeiros. O interessante, porém, é que grande parte dessa dependência poderia ser reduzida, ou até eliminada, através do uso de uma ferramenta destinada a este fim: auxiliar o Game Designer no processo de criação e balanceamento de entidades do jogo sem que ele precise interagir diretamente com o código-fonte. É esperado que essa ferramenta seja simples,

intuitiva e com nível de abstração suficiente para que o Game Designer não necessite ter conhecimentos inerentes de programação e não precise entrar em contato com a equipe de programadores para utilizá-la.

## **2. Objetivo**

Este trabalho de graduação tem como objetivo o desenvolvimento de uma ferramenta para facilitar a criação e balanceamento de efeitos climáticos em jogos. Esta ferramenta deverá ser simples e garantir um nível de abstração grande o suficiente para que o Game Designer, que fará a criação e o balanceamento dos efeitos, seja capaz de realizar esta tarefa sem a ajuda de um desenvolvedor ou de conhecimentos em programação.

Para tal fim, também será desenvolvida uma representação e classificação do domínio de efeitos climáticos em jogos. Essa classificação irá identificar os tipos de efeitos climáticos em jogos já existentes no mercado juntamente com seus atributos e suas influências dentro do jogo.

Espera-se que ao final do trabalho a ferramenta desenvolvida ajude a tornar a realização da etapa de criação e balanceamento de efeitos climáticos cada vez mais fácil para o Game Designer, encorajando assim uma maior utilização desses recursos gráficos e de jogabilidade no conceito e idealização de novos jogos.



## 4. Referências

- [1] G. Andrade, G. Ramalho, A. S. Gomes, and V. Corruble, Dynamic game balancing: An evaluation of user satisfaction, in AIIDE, 1. E. Laird and 1. Schaeffer, Eds. The AAAI Press, 2006, pp. 3-8.
- [2] MACHADO, T. L. DE A. Guidelines Para a Criação de Jogos : Boas Práticas Para Reduzir Conflitos Entre o Design e o Desenvolvimento Guidelines Para a Criação de Jogos : Boas Práticas Para Reduzir Conflitos Entre o Design e o Desenvolvimento. [s.l.] Universidade Federal de Pernambuco, 2009.
- [3] JANSSEN, C. Game Balance. Disponível em: <http://www.techopedia.com/definition/27041/game-balance>. (Acesso em: 4 de maio de 2013).
- [4] BRATHWAITE, B.; SCHREIBER, J. Challenges for Game Designers. [s.l.] Paperback, 2009.
- [5] Fullerton, T. (2008) *Game Design Workshop*. 2nd Edition. Burlington: Elsevier.
- [6] Weather Effects (2012) Disponível em: <http://www.serebii.net/games/weather.shtml> (Acesso em: 25 de novembro de 2013).

## 5. Assinaturas

---

Geber Lisboa Ramalho  
ORIENTADOR

---

Cristiano Cerqueira da Veiga Pessoa Filho  
ALUNO