

Geração de idéias para jogos digitais: vantagens da utilização de técnica de criatividade

Generating ideas for digital games: advantages of the use of technical creativity

Melo, Eliana Virgínia Vieira de; Ma.; Universidade Federal de Pernambuco
eliana.melo@gmail.com

Campos, Fábio Ferreira da Costa; Dr.; Universidade Federal de Pernambuco
ffcc@ieee.org

Neves, André Menezes das; Dr.; Universidade Federal de Pernambuco
andremneves@gmail.com

Resumo

Da observação da quase total ausência do uso de técnicas de criatividade em empresas de jogos digitais, esse texto transcorre na tentativa de indicar, inicialmente, o comportamento da qualidade e quantidade de idéias para games geradas com uso e sem o uso de técnica de criatividade. Foram comparados os dados gerados por grupos de controle e grupos que fizeram uso da técnica de criatividade. Como resultado, encontra-se indícios de uma maior quantidade e qualidade de geração de idéias com o uso da técnica de Brainwriting. Assim, conclui-se, nesse estudo, que o uso de técnicas de criatividade, se mostra mais eficiente em relação aos resultados obtidos no grupo de controle.

Palavras Chave: Geração de alternativas, jogos digitais, criatividade.

Abstract

From the observation of almost absence of the use of techniques of creativity in business of games, this trying to indicate, first, the behavior of the quality and quantity of ideas for games generated with and without the use of technical creativity. It was compared data generated by groups and control groups who used the technique of creativity. As result is evidence of a greater quantity and quality of generating ideas of the technique of Brainwriting. Therefore, it appears, in this study, that the use of techniques of creativity, it appears more efficient in relation to the results obtained in the control group.

Keywords: *Generating alternatives, games, creativity.*

Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design

8 a 11 de outubro de 2008 São Paulo – SP Brasil ISBN 978-85-60186-03-7

©2008 Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil (AEND|Brasil)

Reprodução permitida, para uso sem fins comerciais, desde que seja citada a fonte.

Este documento foi publicado exatamente como fornecido pelo(s) autor(es), o(s) qual(is) se responsabiliza(m) pela totalidade de seu conteúdo.

Introdução

Para atender a crescente indústria de jogos digitais, os estudos sobre os processos metodológicos de criação de jogos vêm sendo dia-a-dia mais aprofundados. Assim como produtos gráficos e 3D, os jogos digitais também são passivos de metodologias projetuais em sua elaboração. Em busca de uma metodologia própria e ainda em construção, a fase de concepção de idéias para jogos originais e competitivos ganha especial atenção.

Atualmente, a metodologia usada em jogos é resultante de conhecimentos aplicados com sucesso em áreas afins como engenharia de software e projetos de design. Dessa forma, métodos para a realização de etapas fases como a geração de alternativas e concepção de idéias para novos jogos mostra-se ausente ou pouco resolvida em empresas dessa área.

Resultante de um estudo de mestrado pode-se encontrar, nesse artigo, os resultados comparativos da aplicação da técnica de criatividade *Brainwriting* (equipes GTec) na geração de alternativas para jogos digitais em relação a geração de alternativas geradas por grupos de controle (equipes GLib). Serão consideradas a quantidade e a qualidade de alternativas geradas e suas respectiva eficácia na geração de novas idéias.

Partindo das análises foi possível perceber que o uso da técnica de criatividade pode potencializar a quantidade e qualidade das idéias para produção de novos jogos, tornando-os mais competitivos no mercado de games.

Como contribuição este artigo demonstra a eficiência e eficácia quantitativa e qualitativa de técnicas de criatividade na geração de alternativas em jogos digitais em relação à sua ausência ou não sistematização por parte das equipes de profissionais que concebem e desenvolvem jogos digitais. Evidencia, também, os pontos positivos e negativos quando do uso ou não da técnica de criatividade.

Somada a esta introdução, esse artigo contém seis sessões. Na segunda sessão apresentaremos processos criativos na geração de idéias; na terceira está descrita a metodologia e os procedimentos utilizados para a realização do experimento. A quarta sessão segue com a análise de dados gerada pelas equipes GTec e GLib. A quinta sessão descreve os resultados das equipes nas cinco turmas dos cursos onde o experimento foi realizado. Finalmente, na sexta sessão estão presentes as discussões e conclusões a cerca dos resultados comparativos dos dados gerados pelas equipes.

Processos na geração de idéias

A criatividade sendo considerada como o cerne de quase todas as etapas de um projeto de design (BAXTER, 2000), a criação, que concorda com De Bono (DE BONO, 1967) é o motor gerador de novos artefatos.

Com base em Wallas (WALLAS, 1926), Baxter (BAXTER, 2000) ainda menciona que a criatividade, enquanto atividade mental comporta os aspectos de “incubação”, onde se procura entender o problema inicial e suas nuances e a “iluminação”, momento o qual há uma transformação de um problema complexo em um simples.

Ainda Baxter (BAXTER, 2000) determina quatro fases principais, sugerindo ferramentas específicas facilitadoras de sua respectiva execução. São elas, a Preparação, Geração de Idéias, Seleção das Idéias e Processo Criativo descritas a seguir:

A. Preparação

Fase especificamente delimitadora do problema a ser solucionado. Nesta fase há a exploração, expansão e definição do problema e levantamento de todas as soluções existentes. A preparação pede respostas a questionamentos em relação à exatidão do problema, o motivo de sua existência, se ele é parte de um problema mais amplo, se uma vez o problema mais amplo selecionado, o específico também o será, qual parte do problema deverá ser atacada inicialmente, sobre sua solução ideal, características da solução considerada ideal e quais as restrições que impossibilitam a solução ideal.

B. Geração de idéias

Como alvo principal desse estudo, a fase de geração de idéias é o cerne do pensamento criativo e nela está presente a fase de inspiração criativa. Para possibilitar ou facilitar o surgimento destas inspirações ou *insights*, existem técnicas de criatividade que facilitam o surgimento de alternativas para soluções de problemas. Elas o fazem pelo rearranjo de idéias, sua melhoria ou simplesmente pelo seu desenvolvimento. As técnicas de redução, expansão e a digressão do problema são seguidas pela aplicação das técnicas de estímulo.

É nesta fase que as alternativas devem ser geradas. As restrições de ordem prática devem ser postas temporariamente de lado e os procedimentos. Há uma busca por técnicas de desbloqueios mentais e de conhecimentos extrapolam as fronteiras do problema. As técnicas realizadas em grupo são, nesta fase, valorizadas pelas empresas. Baxter (BAXTER, 2000) sugere os procedimentos de anotações coletivas, estímulos grupais e *Brainwriting*. Ele lista as técnicas de análise das funções, análise das características, o MESCRAI e análise morfológica.

C. Seleção de idéias

É a fase de tomada de decisões e consiste em observar os bons e maus aspectos de todas as alternativas geradas assim como combinar essas alternativas tirando vantagem das partes boas de cada uma delas.

Tais procedimentos podem ser realizados com as ferramentas de matriz de avaliação e com a de votação. A matriz de avaliação consiste na construção de uma tabela onde as alternativas geradas são cruzadas com critérios de seleção. Desta forma há o destaque das melhores alternativas e suas qualidades.

A votação é outra ferramenta de seleção de idéias. Nela as alternativas são expostas a um júri especializado e através de fichas validadas e numeradas. Os votos são quantificados, vencendo a alternativa com maior pontuação.

O Lateo é outra ferramenta que pode ser trabalhada com a tomada de decisão de qual idéia tem maior potencial de sucesso, considerando a extração do conhecimento e a determinação da incerteza subjetiva oriunda da combinação das várias opiniões de profissionais (CAMPOS, 2006).

D. O Processo Criativo

A fase de revisão do processo criativo é uma fase avaliativa e deve estar presente em todas as fases do projeto. Sua aplicação deverá ser contínua para a melhoria contínua e eventuais correções de desvios. Baxter (BAXTER, 2000) sugere a técnica criada por Morris e Sashkin (MORRIS e SASHKIN, 1978), a chamada FISP - Fases Integradas da Solução de Problemas (figura 01). É fundamentada em listas de verificação para avaliar diversas etapas da busca pela solução do problema permitindo identificar as áreas que necessitam de melhorias.

Atividades relacionadas com as tarefas	Graus de avaliação					Atividades relacionadas com as pessoas				
	Completamente	Quase sempre	Parcialmente	Quase nunca	Nunca					
	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
Fase 1. Definição do problema: explorando, clarificando, especificando										
1. Até que ponto as informações relevantes foram coletadas? As pessoas que têm informações relevantes foram chamadas?	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
2. Todas as informações disponíveis foram levantadas e discutidas?	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
3. Houve alguma tentativa para integrar as informações e clarificar a definição do problema?	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
4. O problema foi formulado de modo que todos possam entendê-lo? Todos concordam com essa definição?	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
Fase 2. Geração de idéias: criando, elaborando										
5. Houve acordo quanto a técnicas de geração de idéias a serem usadas?	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
6. As capacidades individuais de criação foram aproveitadas ao máximo?	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5

Figura 01 – Primeira fase e parte da segunda fase da técnica de verificação FISP (BAXTER, 2000:85).

Alternativas, Idéias e Opções

Para uma análise qualitativa dos dados coletados no experimento faz-se necessário diferenciar alternativa e idéia.

De forma mais geral a alternativa é definida pelo dicionário Houaiss (HOUAISS, 2001) como o uma “sucessão de coisas reciprocamente exclusivas que se repetem com alternância”, como por exemplo, a escolha entre o frio e o calor, ou ainda “uma de duas ou mais possibilidades pelas quais se podem optar”.

Keeney (KEENEY, 1994), citado por Dacorso (DACORSO, 2004), conceitua a alternativa genérica como toda aquela que representa um conjunto de opções que possuam as mesmas características gerais.

Já os estudos sobre as idéias remontam na Grécia Antiga onde Sócrates, em sua obra Fédon, decorre o método de hipótese para dar conta do mundo aparentemente desordenado

dos fenômenos, e que resultou na teoria das Idéias. Platão, discípulo de Sócrates, dividiu o mundo em dois: o mundo sensível, que era estático, e o mundo das idéias, que era dinâmico (MORAES & ARCELLO, 2000).

Passando por Descartes, Berkeley, Locke, Kant e Hegel o conceito de idéia foi criticado e modificado e atualmente o conceito de idéia é também compreendida em uma “acepção mais ampla: um gesto, um som, um desenho ou uma fotografia constituem idéias tanto quanto a formulação de um pensamento” (VAZ, 1995).

Porém, como suas origens e histórico não é o foco desse estudo, definiremos o termo idéia de forma mais prática e generalizada. Assim, a idéia é definida, como sendo uma representação mental de algo concreto, abstrato ou quimérico; solução possível; recurso, expediente; descoberta, invenção ou ainda simplesmente como uma opinião formulada (HOUAISS, 2001). Para esse estudo, considera-se uma idéia toda aquela que tem uma descrição mais aprimorada em relação a partes do jogo que se referem a jogabilidade, narrativa com desafios e tema basicamente bem consolidado, modos do jogo e descrição parcial básica da interface.

Sua distinção em relação à alternativa pode ser descrita como uma opção mais adequada às necessidades do problema, e são passíveis de concretização através de atividades projetuais.

Metodologia

Com caráter de pesquisa experimental e tem como objetivo corroborar com a aplicação destes métodos e técnicas de criatividade na geração de alternativas de novos jogos digitais tentando ilustrar a utilização e a viabilidades dessas técnicas no game design fazendo um levantamento de fatores que justifiquem o seu uso.

Técnicas utilizadas

Este estudo sugere a comparação entre idéias geradas por grupos de controle e a aplicação ordenada sistematicamente de uma técnica de criatividade. A técnica escolhida para este estudo foi a técnica de *Brainwriting* ou Método 635.

O *Brainwriting* foi escolhido por ter características de procedimentos inversas à liberdade de geração de idéias realizada nas empresas criadoras e desenvolvedoras de jogos digitais e por ter natureza sistematizada e organizada, envolvendo de forma integrada todos os membros do grupo formado no início do projeto para as primeiras gerações de alternativa.

Participantes

Para verificar o comportamento da técnica de criatividade escolhida, foram escolhidos cinco cursos de áreas distintas de conhecimento, escolhidas aleatoriamente: Design Gráfico, Gestão Ambiental, Edificações, Turismo e Radiologia, todos ministrados no <OMITIDO PARA REVISÃO CEGA> em <OMITIDO PARA REVISÃO CEGA>.

Procedimentos de coleta de dados

Para formar o grupo de controle foram respeitadas as regras básicas do *Brainwriting* onde cada grupo foi composto por seis integrantes. Dessa forma, a amostra para cada turma, de cada curso, foi formada em seis voluntários integrantes do grupo com liberdade de geração de alternativas, ou seja, sem o uso de qualquer técnica previamente definida ou solicitada pelos pesquisadores e outros seis voluntários integrantes do grupo de geração controlada de alternativas, ou seja, com a utilização de técnica de criatividade previamente definida.

Totalizando uma amostra de doze alunos voluntários para cada curso escolhido, foi fechado o experimento com um total de sessenta voluntários participantes.

Para a execução do procedimento foi organizada uma abordagem geral para esclarecer o problema de origem – mencionado em forma de *Briefing* - evidenciado apenas para os doze voluntários, antes de iniciar a atividade dos grupos.

Na formação dos grupos foi permitida, por livre arbítrio, por parte dos voluntários, a decisão da formação dos grupos. Assim, grupos se constituíram de forma natural por empatia entre os voluntários.

Após a resolução dos pares, os grupos foram separados. O Grupo com Liberdade de Geração de Alternativas (GLib), ou grupo de controle, permanecia em sala de aula onde foram abordados e o Grupo com uso de Técnica de Criatividade para Geração de Alternativas (GTec).

Foram elaborados procedimentos diferenciados para os grupos sem exigência de aplicações de técnicas criativas (Grupo de Liberdade de Geração de Alternativas – GLib), e procedimentos para os grupos que utilizaram a técnica criativa (Grupo de Controle de Geração de Alternativas - GTec).

Finalmente, para a realização do processo de coleta de dados houve a observação da pesquisadora e gravação audiovisual do experimento. Posteriormente, houve uma interpretação e análise dos dados resultantes do experimento com abordagem qualitativa que, segundo Oliveira (OLIVEIRA, 2005) “... se preocupa com uma visão sistêmica do problema ou objeto de estudo.” Assim, ocorreu uma facilitação da apresentação das resenhas possibilitando uma descrição mais detalhada dos fatos e fenômenos observados durante o experimento.

Análise dos dados

Parâmetros para análise

Além da distinção conceitual prática dos termos alternativa e idéia, outros parâmetros servirão de base para a análise dos resultados obtidos do experimento realizado.

Para esse estudo, daremos uma denominação geral de “alternativa” a todos os registros válidos criados pelos integrantes dos grupos que, voluntariamente, realizaram o experimento. Para a análise, usamos o parâmetro “opções” para classificar as alternativas que demonstrarem ser possibilidades aplicáveis a um tema maior que já tenha sido registrado anteriormente; qualquer outra solução sugerida ou adicionada a uma primeira que já tenha

sido descrita nos registros; e “idéias” todas as alternativas registradas que tenham boa constituição narrativa e de jogabilidade mais completa passíveis de desenvolvimento, formando um tema para um game possível de ser aplicado.

De Bono (DE BONO, 1967) cita que há inúmeras maneiras de classificar as idéias geradas, porém ele categoriza as idéias em oito níveis para uma possível avaliação:

Idéia Diretamente Utilizável - (DUtil): são idéias julgadas como tendo valor e que podem ser usadas diretamente;

Boa Idéia, mas não para nós - (B-ÑN): julgada como valiosa e utilizável ela não se encaixa com as necessidades ou com a situação da empresa;

Boa idéia, mas Não Agora (reserva) - (B-Res): também julgada como valiosa e utilizável, mas não se encaixam no momento, porém pode ser utilizada no futuro. Ela poderá ser reconsiderada periodicamente.

Precisa ser Melhorada-(PMe): julgada como uma idéia que possui sérios defeitos mas mostra grande potencial uma vez trabalhada. Pode ser designada uma força tarefa para retrabalhar essa idéia, que poderá ser tanto um trabalho lógico como criativo;

Forte, mas não Utilizável-(F-ÑU): idéia com grande poder, mas por uma série de razões tais como regulamentações, questões ambientais e fatores de risco elevados, não der utilizada. Também podem ser guardadas para serem reavaliadas periodicamente ou seus conceitos podem ser extraídos e transformados para ser utilizada.

Interessante, mas não utilizável-(I-ÑUtil): idéia julgada como “fraca”, mas podem ser consideradas como “interessantes” porque são passíveis de muitas possibilidades e novas percepções. Também podem ser guardadas para serem reconsideradas periodicamente;

Pouco Valor-(PV): idéia com pouco valor e que não traz benefícios para o projeto;

Inaproveitável-(Inap): idéia que há impossibilidade fundamental em sua aplicação e, sendo assim, merece ser rejeitada, apesar de poder aparecer mais tarde como possível.

Além das categorias das idéias a análise das opções e das idéias geradas deverão passar pelo que De Bono chama de “considerações” para a avaliação dos resultados. Segundo o autor são quatro as considerações – Benefícios, Viabilidade e Recursos definidas a seguir:

Benefícios - Considerada a mais importante, a idéia não deverá ter valor se não houver benefícios que são aproveitados pelas pessoas afetadas pela idéia.

Viabilidade - Essa consideração leva em conta a execução da idéia em relação aos princípios básicos das necessidades do projeto, sua legalidade, padronizações existentes e disponibilidade de tecnologia. Resume-se praticamente a quanto esforço deverá ser aplicado para tornar a idéia viável.

Recursos - Custo financeiro, custo de tempo, complicações e alocações de pessoal fazem parte das reflexões dessa consideração.

Avaliação

A avaliação de todo o material produzido pelos voluntários foi analisado por um profissional da área de jogos digital e apto a avaliar a produção de um jogo a ser criado com base no *briefing* norteador da geração de alternativas no experimento.

Os critérios usados foram passados ao profissional, como também foram explicados todos os procedimentos da técnica aplicada e entregue todo o material. Toda a avaliação foi acompanhada pessoalmente e sem interferência por essa pesquisadora.

Resultados

Grupo 01: Curso Superior em Tecnologia do Design Gráfico Turma: 1º Período

Dos registros válidos (vinte registros) e analisados no GTec do Grupo 01 de acordo com os parâmetros previamente determinados, oitenta por cento foram (16 registros) foram classificados como idéias. Já no GLib foram gerados nove registros válidos dos quais aproximadamente sessenta e seis por cento foram classificadas como idéias.

De acordo com o gráfico acima e as tabelas mostradas, o GTec no grupo 01 dos registros considerados como idéias 37,5% são idéias diretamente utilizáveis (DUtil) e outros 37,5% são boas idéias que podem ser reservadas (B-Res). Outros 25% representam idéias boas, mas não para o projeto (B-ÑN), idéias que precisam melhorar e idéias de pouco valor. Idéias fortes ou interessantes, mas não utilizáveis e ainda as inapropriadas não ocorreram nesse grupo.

No GLib ocorreram seis registros classificados como idéias e desses cinquenta por cento foram DUtil e outros 50% de idéias B-ÑN, PMe e PV. Idéias como F-ÑU, I-ÑU e Inap não apareceram nesse grupo.

Comparando os dados entre GTec e GLib do Grupo 01 poder ser percebida a incidência de 100% a mais de idéias úteis no GTec em relação as idéias com a mesma classificação do GLib. No GLib os outros tipos de idéias ocorrem em igual e baixa incidência ou não ocorrem. Já no GTec as idéias classificadas como boas ou que precisam melhorar ocorrem em maior quantidade.

Grupo 02: Curso Superior de Tecnologia em Radiologia Turma 3º Período

Ocorreram no GTec dezenove registros válidos e desses, pouco mais de sessenta e oito por cento foram classificados como idéias. No GLib, dos três registros, dois foram considerados como idéias e um como opção. Assim, temos sessenta e seis por cento de idéias considerando apenas o montante de alternativas geradas pelo Glib.

De todas as idéias geradas pelo GTec, pouco mais de trinta e oito por cento foram de idéias classificadas como utilizáveis no projeto; outros trinta e oito por cento representam idéias que precisam ser melhoradas em algum aspecto; outros vinte e três por cento referem-se a idéias boas mas não para o projeto ou de pouco valor. Idéias como as B-Res, F-Ñu e I-ÑUtil não apareceram nessa parte do grupo.

No GLib, onde houve a aglutinação de indivíduos para a geração de alternativas, geraram três registros no total. Desses, pouco mais de 66% foram idéias e 33% representam a única opção registrada. Das idéias, como pode-se observar no gráfico, houve o registro de

uma idéia DUtil e outra idéia PMe. Não há ocorrência de qualquer outro tipo de idéias classificadas preciamente nesse estudo.

Comparando os dados entre GTec e GLib no Grupo 02, pode ser observada que, no Gtec, há quatro vezes mais ocorrências de idéias passíveis de utilização imediata que as ocorrências geradas pelo GLib. Enquanto as idéias geradas pelo GLib apresentam-se um pouco mais detalhadas quanto ao funcionamento do game, o GTec consegue trazer mais idéias diversificadas. O mesmo ocorre com as PMe. Isso significa que com ajustes ou acréscimos de outras opções geradas, essas idéias podem se tornar idéias DUtil.

Grupo 03: Curso Técnico de Edificações Turma 2º Período

No experimento realizado com o grupo 03 os integrantes do GTec registraram vinte alternativas válidas e desse total cinquenta e cinco por cento foram classificadas como opções e quarenta e cinco por cento como idéias. No GLib, os integrantes totalizaram treze alternativas registradas onde quase cinquenta e quatro por cento foram identificadas como idéias.

Das nove idéias geradas pelo GTec, aproximadamente sessenta e oito por cento delas foram classificadas como DUtil e o restante dos resultados indicaram presença de idéias boas mas não para o projeto (B-ÑN) e idéias para serem reservadas. No GLib, foi possível classificar apenas dezesseis por cento de idéias diretamente utilizáveis, mais de trinta e três por cento para idéias interessantes mas não úteis e outros trinta e três por cento para idéias inapropriadas. O restante das ocorrências foi classificado como idéias de pouco valor (PV).

Dessa forma pode-se observar que a quantidade de alternativas gerais geradas com técnica de criatividade foi de mais de cinquenta por cento a mais que a quantidade gerada pelo grupo com liberdade de geração de alternativas.

Nesse caso ocorreu que as alternativas identificadas como opções foram maior que as identificadas como idéias, tanto no GTec como no GLib. Porém, não impediu o bom resultado da quantidade de idéias classificadas como diretamente utilizáveis (DUtil); Elas ocorreram cinco vezes mais no GTec que as idéias com a mesma classificação ocorridas no GLib.

Observa-se também no GTec ocorrência bem maior tanto de idéias diretamente utilizáveis (DUtil) como de idéias boas (B-ÑN e B-Res) , enquanto que no GLib as ocorrências maiores ficaram por parte de idéias classificadas como interessantes mas não úteis (I-ÑUtil), de pouco valor (PV) e inapropriadas (Inap).

Grupo 04: Curso Técnico de Turismo: Turma 2º Período

O GTec do quarto grupo gerou um total de vinte e quatro alternativas e elas foram identificadas como onze opções, que representa aproximadamente quarenta e cinco por cento e outras treze classificadas como idéias – o que representa os quase sessenta e cinco por cento do restante dos registros.

No GLib foram identificadas quatro opções, o que significa mais de trinta e seis por cento da totalidade das alternativas geradas pelo grupo e outras sete alternativas foram classificadas como idéias – o que representa os outros sessenta e quatro por cento dos registros.

Das treze idéias geradas pelo GTec, mais de sessenta e um por cento foram classificadas como idéias diretamente utilizáveis (DUtil); vinte e três por cento representam idéias de pouco valor (PV) e outros dezesseis por cento são ocorrências de uma idéia boa, porém para reservar e outra interessante, porém não utilizável.

Das sete idéias identificadas geradas pelo GLib, duas foram classificadas como idéias diretamente utilizáveis (DUtil), o que toma uma fatia de mais de vinte e oito por cento; as idéias classificadas como que precisam melhorar (PMe) e interessantes mas não utilizáveis (I-ÑUtil) ocorreram na mesma quantidade, cada uma, das idéias de DUtil. Por fim, há a ocorrência de uma idéia de pouco valor (PV), que representa pouco mais de quatorze por cento do conjunto de idéias identificadas.

Assim, observa-se que, também nesse grupo, o número de idéias DUtil produzidas pelo GTec foram, em qualidade e quantidade, superior as idéias geradas pelo grupo de GLib. Elas ocorrem quatro vezes mais que as registradas no GLib.

No GLib, como pode ser visto no gráfico acima, as idéias se apresentam constantemente nas sessões de classificações de idéias menos aproveitáveis e nesse grupo 04, aparecem também em número semelhante entre si.

Grupo 05: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental Turma 4º Período

As idéias diretamente utilizáveis (DUtil), as que precisam melhorar (PMe) e as de pouco valor (PV) surgem no GTec do grupo 05 em quantidades e equivalentes. Elas surgem em número de dois, cada, e representam, individualmente, trinta por cento do total de sete alternativas. Há a presença de apenas uma alternativa classificada como inapropriada (Inap) e representa dez por cento do total de idéias.

No GLib, as DUtil não estão presentes e a geração de idéias nessa equipe está representada por apenas uma idéia classificada como PMe. O restante dos registros representa das alternativas a uma idéia inicial criada pelo grupo.

Conclusões

Nessa sessão são apresentados os resultados e conclusões gerais dos dados quantitativos e qualitativos evidenciados individualmente no capítulo anterior.

Da junção e adição dos dados quantitativos em relação à classificação apresentados nos gráficos, montou-se um gráfico único (Gráfico 01) onde é mostrado um panorama geral dos registros gerados pelos grupos e suas equipes, fazendo uma comparação entre as equipes GTec e GLib de cada grupo como é mostrado no gráfico abaixo:

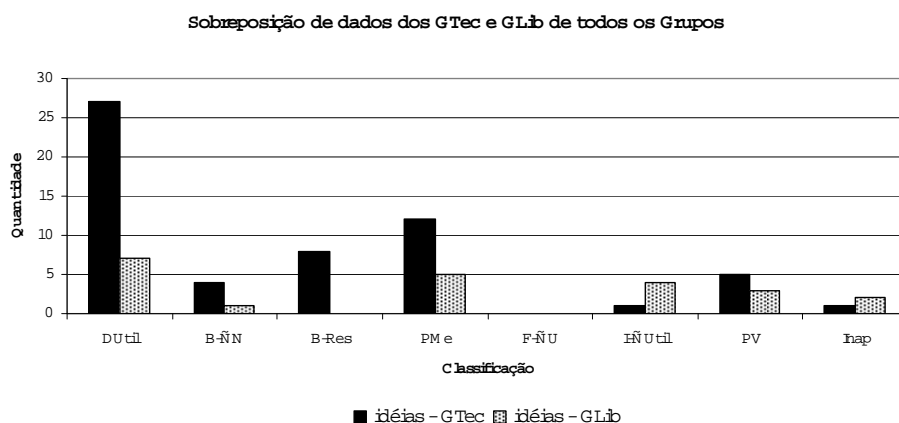


Gráfico 01 - junção e adição dos dados quantitativos dos cinco grupos pesquisados.

De acordo com os resultados sobrepostos de todos os cinco dados, evidencia-se uma quantidade significativamente maior de idéias DUtil – vinte e sete no total – geradas pelo GTec em relação as idéias, com a mesma classificação, geradas pela GLib – sete no total.

Outras idéias representativas em quantidade são as B-Res e as PMe; a primeira foi totalizada em oito idéias nos GTec contra nenhum registro dessa classificação nas equipes GLib. Quanto as PMe, foram totalizadas doze idéias nas equipes GTec, enquanto que o total de idéias geradas pelas equipes GLib foi de cinco.

No GLib as idéias se mostram mais detalhadas sobre a temática da idéia que as dos GTec, porém apresentam-se em menor quantidade. Por sua vez, os detalhamentos das idéias registradas pelo GTec não perdem sua validade como tal por conter um detalhamento mais objetivo.

Os esboços, desenhos e esquemas estão massivamente mais presentes no GLib, apesar das equipes dos GTec terem recebido instruções, através de exemplos que poderiam fazer uso de tais recursos não textuais para representar uma alternativa. Provavelmente, a liberdade característica do GLib em não receber qualquer regra ou formulários fechados, liberou os integrantes quanto ao modo de registro das alternativas.

A necessidade de formação de equipes para iniciar o processo de criação ou gerar mais alternativas foi evidenciada no GLib na maioria dos grupos (Grupos 01, 02 e 05). Tal ocorrência confirma a necessidade projetual de formação de equipes e confirma a importância de técnicas de criatividade que utilizam a junção de integrantes para produzir idéias.

Assim, o que se conclui com esse estudo, que pode ser considerado um início de vários outros, é que a aplicação de uma técnica de criatividade pode potencializar as alternativas iniciais necessárias a uma evolução de uma idéia valorosa e competitiva no mercado de Games.

Sobretudo, mostra lados positivos e negativos de usar ou não uma técnica de criatividade. Evidencia o que a liberdade de ação na criatividade pode produzir em relação à produção de uma equipe controlada por regras quando submetidas a um mesmo problema projetual.

Outro ponto observado, diante da pesquisa, é a interdisciplinaridade da geração de alternativa. Mostra que variadas áreas do conhecimento podem gerar alternativas úteis à geração de games para um público pré-determinado e específico.

Em todas as equipes GTec ocorreu o que as técnicas de criatividade de propõem que é a interatividade, apesar das regras sistematizadas, a organização das alternativas e distinção hierárquica das mesmas e a busca de soluções práticas em um ambiente com possibilidades de interação lúdica, acompanhando as características típicas de muitos jogos digitais.

Referências

- BAXTER, M. **Projeto de Produto**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
- BOMFIM, G. A. **Metodologia para desenvolvimento de projetos**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1995.
- CAMPOS, F. **Decision Making in Uncertain Situations: An Extension to the Mathematical Theory of Evidence**. 1. ed. Boca Raton: Dissertation.com, 2006. v. 1. 107 p.
- DACORSO, Antônio L. R. **Análise Experimental da Geração de Alternativas em Decisões Estratégicas não Estruturadas**. São Paulo. USP – universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, administração e Contabilidade, 2004.
- DE BONO, Edward. **Criatividade levada a sério: como gerar idéias produtivas através do pensamento lateral**. São Paulo: Pioneira, 1997.
- HOUAISS, A. V. MS. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. 1a Ed. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2001.
- JONES, J. C. **Design Methods**. 2. ed. Indianapolis: Wiley, 1992.
- KEENEY, R.. **Creativity in Decision Making With Value-Focused Thinking**. Sloan Management Review, Summer, 1994.
- MORAES, A. F., ARCELLO, E. **O Conhecimento e sua Representação**. Informação & Sociedade, João Pessoa, PB, v. 10, n. 2, p. 105-121, 2000.
- OLIVEIRA, Maria M. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses**. Recife: Bagaço, 2005.
- WALLAS, Graham. **The art of thought**. In: Vernon, Philip E. (Org.), Creativity. Harmondsworth, UK: Penguin, 1926.
- VAZ, G. N. **Marketing Institucional: o mercado de idéias e imagens**. São Paulo: Pioneira, 1995.