



ELABORAÇÃO DE JOGO PEDAGÓGICO APLICADO A POPULAÇÃO COM BAIXA ESCOLARIDADE – O JOGO DECOT

Área Temática: Educação

Adriana de Paula Lacerda Santos¹ (Coordenador da Ação de Extensão)

Adriana de Paula Lacerda Santos¹

Gustavo Bernardi Pereira²

Marcell Mariano Macedo Correa³

Palavras-chave: Empreendedorismo social, Jogo pedagógico, Corte em Tecido, FAS.

Resumo: O objetivo deste artigo é apresentar a lógica incorporada no Jogo Decot o qual objetiva resolver problemas de otimização de processos e redução de desperdício oriundos do processo de fabricação de produtos artesanais desenvolvidos pelos agentes de produção da FAS (Fundação de Ação Social de Curitiba). O Decot é um jogo de tabuleiro que simula os produtos - em sua maioria têxteis- confeccionados pelos grupos de produção da FAS e apresenta pontuações compostas por penalidades e benefícios, conforme a qualidade da disposição das peças no tabuleiro. A pontuação

¹ Doutora, Professora do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Paraná, adrianapls1@gmail.com

² Graduando do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Paraná, gustavo.bernardi.pereira@gmail.com

³ Mestre, Professor do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Paraná, marcell.maceno@ufpr.br

busca, de forma lúdica, apresentar aos participantes noções de otimização e custos. O objetivo maior do jogo é o incremento da capacidade empreendedora e de produção das pessoas atendidas, refletindo na redução dos custos de produção. Esta redução (tanto com material quanto monetária) acaba sendo um fator determinante no incremento produtivo. A metodologia de pesquisa utilizada foi a da pesquisa-ação, aplicada diretamente nos grupos já estruturados pela FAS. Os resultados obtidos até o momento são: a produção física do jogo e sua aplicação aos facilitadores da FAS (coordenadores da ação nos grupos). As próximas etapas são a interpretação dos questionários de avaliação da aplicação para poder prosseguir com a aplicação nos grupos, efetivamente. Com isso, espera-se uma maior autonomia econômica dos cidadãos atendidos, bem como uma melhora na auto-estima do grupo, tornando-o mais unido e motivado no seu processo de emancipação ante a FAS.

1 Contextualização

No Brasil, inúmeras famílias encontram-se em situação delicada no que concerne à sua saúde financeira. Os resultados do Censo Demográfico 2010 mostram que 25% da população recebe até R\$188,00/mês e que cerca de 50% recebe até R\$375,00, considerando o salário mínimo da época do censo de R\$510,00 (IBGE, 2011).

Boa parte da população de baixa renda ainda conta com outro complicador: a baixa escolaridade. Em Curitiba, por exemplo, a parcela das pessoas com baixa instrução (analfabetos ou apenas com o ensino fundamental incompleto) no ano de 2010 foi de 2,1% da população (220 mil habitantes) (IBGE, Censo Demográfico 2000/2010).

A FAS (Fundação de Ação Social de Curitiba) é o órgão público responsável pela gestão da assistência social em Curitiba, atuando integrada a órgãos governamentais e instituições não governamentais que compõem a rede socioassistencial do município. Nesta problemática, a FAS oferece apoio às famílias atendidas nos Centros de Referência de Assistência Social – CRAS – por meio do programa Vitrine Social.

Este programa convida as famílias atendidas pela região onde CRAS está localizado a participar de ações socioeducativas com objetivo de sensibilização para o desenvolvimento de características empreendedoras pessoais. A descoberta das novas possibilidades de crescimento e geração de trabalho e renda, através da criação de produtos artesanais e ou serviços, estimula a continuidade na ação. Porém, devido à baixa instrução dos membros dos grupos, existe uma grande dificuldade em conseguir precisar o quanto de material foi gasto, bem como o custo do produto final.

Neste ponto, a parceria firmada entre a FAS e o curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Paraná tem campo para exercer sua função. Os alunos da universidade integram um grupo de pesquisa denominado GESIT (Grupo de Estudos em Inovação Tecnológica), que possui diversos projetos e um programa denominado Produção em Foco. Este programa tem como objetivo aliar os conceitos acadêmicos dos alunos às dificuldades encontradas pelos grupos de produção do Programa Vitrine Social de forma a minimizá-los e resolvê-los.

2 Método de Pesquisa

O método de pesquisa adotado para o projeto foi a pesquisa-ação. A pesquisa-ação compreende uma rotina composta por três ações principais: observar; pensar; e agir.

Dentro desta mesma ideia, Thiollent(2007) sugere a divisão do processo de pesquisa-ação em quatro etapas, descritas a seguir:

- Fase Exploratória: realização do diagnóstico da situação, das necessidades dos grupos e formação de equipes envolvendo pesquisadores e clientes;
- Diagnóstico: no momento em que há um claro diagnóstico sobre a realidade que se deseja pesquisar, os pesquisadores iniciam o planejamento da ação;
- Fase de Ação: difusão de resultados, definição de objetivos alcançáveis, apresentação de propostas às partes interessadas e implementação de ações-piloto ;
- Fase de Avaliação: verificação dos resultados das ações no contexto organizacional da pesquisa e suas consequências a curto e médio prazo e extração de ensinamentos úteis para estudos futuros.

Além de sua aplicabilidade na área educacional, a pesquisa-ação pode utilizada em qualquer ambiente de interação social que se caracterize por um problema, em que pessoas, tarefas e procedimentos estejam envolvidos (THIORRENT,2007 p118).

Com um foco especial nos projetos de extensão, a perspectiva adotada é de sempre buscar a promoção da dialogicidade. Não diz respeito à imposição de uma temática aos supostos interessados. O entendimento dos problemas de seus interlocutores é um passo anterior à explicação de novos conhecimentos pelos extensionistas. Os partidários do diálogo precisam estar atentos no sentido de não transformá-lo em monólogo, pensamento frequentemente exposto na obra de Paulo Freire (THIOLLENT,2007 p.121).

3 Desenvolvimento do jogo DECOT

O marco inicial do desenvolvimento do jogo foi um trabalho realizado no ano de 2011 com o grupo Fenix da Luz (do CRAS Nossa Senhora da Luz). O grupo produz brinquedos pedagógicos em feltro e bolsas variadas em tecido. Neste trabalho foi identificado que o grupo enfrentava problemas no que se referia à otimização do tempo de confecção e à mensuração de seus custos.

Sendo assim, o foco na ação junto ao Grupo Fênix foi aumentar a capacidade de produção e possibilitar uma melhor mensuração da relação custo/lucro, a fim de atender a demanda de vendas do mercado e aumentar os ganhos do grupo.

Foram selecionados produtos candidatos a produto-alavanca (produto priorizado em volume de produção por gerar um retorno maior e, assim, eventualmente, subsidiar a produção de outros): “livro do dente”, “dedoche” e “bolsa de canto”. Esta análise foi feita por meio da tomada de tempo de produção (do processo inteiro) de cada um dos outros produtos do grupo e do valor de material utilizado, fornecido pelo grupo.

Após a escolha dos produtos, foi feita uma análise individual das opções de disposição das partes integrantes de cada produto no tecido utilizado no rolo de tecido, de forma a obter a forma mais vantajosa. Por fim, foi feito o cálculo do material total utilizado.

Tendo sido visto com bons olhos pela FAS, optou-se por dar continuidade ao projeto, porém de uma forma que pudesse atingir um maior número de grupos/pessoas. Esta opção foi feita quando, ao comparar os resultados obtidos nos trabalhos feitos com outros grupos pelos alunos do GESIT, percebeu-se que estas dificuldades compunham um problema generalizado. Neste mesmo período foi divulgado um edital da UFPR que ia ao encontro dos objetivos do projeto. O projeto de um jogo pedagógico que

trabalhasse com noções de Desperdício, Custos e Otimização (DECOT) foi enviado e aprovado.

Devido à condição financeira e de instrução dos grupos do Vitrine Social, optou-se por não desenvolver uma ferramenta de software. Foi então desenvolvido um jogo de tabuleiro, baseado no jogo Tangram, que abordasse conceitos de forma mais ampla. Ele leva em consideração a proximidade entre as peças e com relação à borda e o tamanho dos espaços deixados entre elas (que serão jogados fora após o corte).

O tecido utilizado para o corte foi representado no tabuleiro, separado triângulos e identificado cromaticamente nas regiões adequadas ao corte (a partir do rolo, vermelho/amarelo/verde). Essa definição de uma região estar ou não adequada ao corte considera que: uma vez que o tecido é vendido em rolos e mensurado por metro linear, para uma mesma quantidade de produção, quanto menor a extensão de tecido utilizada, menor o uso do rolo. Portanto, quanto mais agrupado na região do tecido mais distante do rolo, menor o gasto em material.

Alguns produtos confeccionados pelos grupos da FAS foram geometrizados de forma a se adequar ao tabuleiro proposto. Para adicionar competitividade e ludismo, algumas Cartas com situações cotidianas foram criadas. Elas inserem bônus ou penalidades aos participantes.

Para permitir a comparação entre as rodadas de cada participante, denominadas Cartela e Cartela de Custos. A primeira indica a rodada, a disposição das peças na rodada, o número de colunas utilizadas, a pontuação vinda das Cartas.

Outras informações também estão presentes. No campo “Referência” é colocado um valor pré-definido e expresso em uma folha auxiliar aos “juizes”. Este valor mostra o número de colunas utilizadas em uma disposição considerada “boa”.

Enquanto que a segunda é utilizada numa das etapas finais e tem como objetivo converter os valores encontrados no jogo para valores de moeda corrente.

O outro valor fixo expresso na Cartela de Custos é o valor do metro linear do algodão cru (R\$8,00) - tecido mais utilizado dentre os grupos da FAS. Na mão de obra, considerou-se que cada integrante recebesse um salário mínimo (R\$622,00 à época) e trabalhasse 5 horas por dia e 5 dias por semana, totalizando 100h/mês. Dividindo-se o salário mínimo pelas horas trabalhadas tem-se R\$6,22/h.

Por fim, o campo que multiplica o valor/hora de produção é o tempo total da dinâmica (cronometrada pelo “juiz”), servindo como exemplo para que na produção o conceito possa ser utilizado na prática. Os elementos do DECOT estão ilustrados na figura 1.

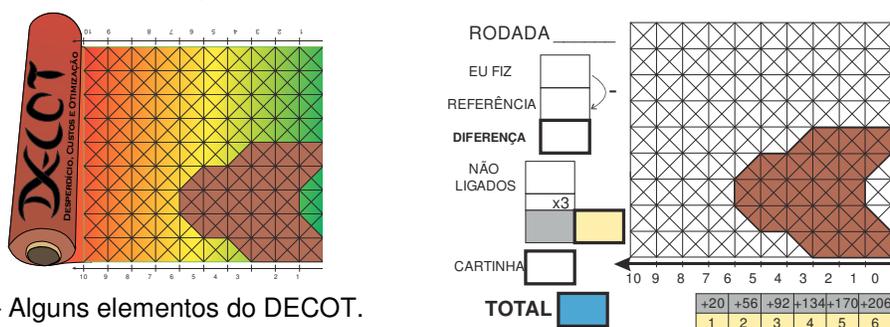


Figura 1 – Alguns elementos do DECOT.
Fonte: Os Autores (2013)

3.1 Jogando o DECOT

O DECOT é composto por duas etapas independentes, porém complementares: Desperdício / Otimização e Custos. A primeira etapa busca a sensibilização para a temática e a segunda, um aprofundamento.

Desperdício

O jogo tem início pela Etapa de Desperdício. Esta etapa deve ser jogada nos primeiros estágios de produção dos grupos atendidos pelo Programa Vitrine Social da FAS, como forma instrução. São formadas equipes de 2 a 3 integrantes e cada uma recebe um tabuleiro e as peças. As instruções são passadas às equipes pelo “juiz” (que pode ser um facilitador da FAS, por exemplo). O posicionamento das peças terá sua pontuação considerando a quantidade de colunas utilizadas (régua nas bordas do tabuleiro). Assim, quem utilizar um menor número de colunas, terá um menor gasto com material. Há uma das pontuações que está relacionada com o número de triângulos “não ligados”. Estes triângulos representam o que será cortada do tecido principal, mas não será parte integrante do produto.

Para converter os triângulos “não ligados” em colunas (unidade em que se pode mensurar o valor), basta usar a tabela de conversão presente na Cartela

Após as instruções serem passadas aos jogadores, inicia-se o jogo propriamente dito. Há uma ordem pré-definida das rodadas com nível de dificuldade crescente. Uma carta do baralho é sorteada por cada equipe. Então, é dado às equipes um tempo pré-definido para discutirem sobre a melhor forma de dispor as peças no tabuleiro. Ao final do tempo, as equipes apresentam aos outros grupos a opção de disposição de peças que fizeram para compararem.

Esta comparação é feita sob a tutoria do “juiz”, que tece comentários buscando instigar o senso crítico da equipe no sentido de assimilar os conceitos que o jogo busca passar. Após esta discussão do “porquê” as peças foram dispostas daquela forma, o “juiz” apresenta, quando houver, uma forma melhor de alocação das peças no tabuleiro. Por fim, a Cartela é preenchida com a marcação de como as peças foram dispostas, bem como as pontuações obtidas no tabuleiro e na carta sorteada.

Este processo repete-se pelas 5 rodadas integrantes da Etapa de Desperdício. O vencedor será o que obtiver menor soma do campo “TOTAL” das 5 Cartelas preenchidas.

Otimização e Custos

Esta etapa seguinte deve ser jogada com um intervalo de tempo da primeira, suficiente para permitir que os grupos identifiquem dificuldades quando estiverem produzindo seus produtos.

Ela é, de forma geral, igual à primeira, porém apresenta diferenças sutis que incrementam a etapa de Desperdício. A primeira diferença é que as peças possuem dimensões diferentes para poderem se encaixar mais adequadamente ao tabuleiro apresentado, reduzindo sensivelmente o material descartado. Ao abordar este ponto, busca-se, além da padronização da produção, a reflexão sobre o planejamento da forma de como produzir.

A segunda diferença, talvez a mais interessante do ponto de vista da mensuração de lucros, é a utilização da Cartela de Custos. Ela é utilizada ao final das rodadas para determinar e discriminar quanto foi gasto em material e em mão de obra. Neste ponto é onde encontram-se as maiores dificuldades com relação ao deslanchar dos grupos da FAS: identificar quanto foi gasto efetivamente.

Uma vez preenchidos os campos da Cartela de Custos, o valor de mão de obra e de material podem ser somados a fim de obter o custo total do produto. O vencedor será o que obtiver o menor custo total.

Já foram produzidos 200 jogos que serão distribuídos aos CRAS. Já foi feito um curso ensinando como se dá a aplicação do jogo para 15 membros da FAS. Em breve, haverá a divulgação para os grupos propriamente ditos.

5 Considerações finais

Os jogo DECOT teve sua produção finalizada recentemente e as próximas etapas para a sua implantação efetiva na Fundação de Ação Social de Curitiba são:

- A capacitação de um número suficiente de agentes da FAS para poderem exercer o papel de “juizes”;
- Seleção de grupos promissores para os ajustes finais do DECOT;
- Elaboração de material acadêmico que relate os resultados obtidos.

6 Referências Bibliográficas

FUNDAÇÃO SOCIAL DE CURITIBA. Disponível em <<http://www.fas.curitiba.pr.gov.br/>>. Acesso em 27/09/2011

IBGE, Indicadores Sociais Municipais 2010: incidência de pobreza é maior nos municípios de porte médio, 2011, **Sala de Imprensa**, Brasília, 16. nov. 2011. Notícias. Disponível em: <<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2019>>. Acesso em 05/06/2013

IBGE, **Censo Demográfico 2000/2010**, Tabela 28 - Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais de idade, por grupos de idade, segundo as Unidades do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). **Sistema Único de Assistência Social (SUAS)**. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/assistenciasocial/suas>> Acesso em 21/05/2013

OLIVEIRA, E. M. Empreendedorismo social, combate à pobreza e desafios para geração de emancipação social no Brasil. Projeto SABER Unioeste. Disponível em <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/expectativa/article/download/745/630>> Acesso em 15/04/2013

OLIVEIRA, E. M. Empreendedorismo social : da teoria à prática, do sonho à realidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008. 211 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788573037456 (broch.).

PIMENTA, S. G., Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 521-539, set./dez. 2005. Disponível em <<http://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27993/29777>>. Acesso em 15/04/2013

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 132 p. Inclui referências bibliográficas. ISBN 9788524911705 (broch.).

Schwab Foundation for Social Entrepreneurship – What is a social entrepreneur. Disponível em <<http://www.schwabfound.org/sf/SocialEntrepreneurs/Whatisasocialentrepreneur/index.htm>> Acesso em 15/04/2013.