

Produto: EduCoelho e sua aplicação voltada à Alfabetização Financeira

Autor: Eduardo Wartchow

Orientadora: Prof^a.Dr^a Carine Geltrudes Webber

Coorientadora: Prof^a.Dr^a Isolda Gianni de Lima

Nome do programa: Mestrado Profissional no Ensino de Ciências e Matemática

1. Descrição do Produto

O jogo EduCoelho foi o produto final do trabalho de dissertação intitulado “EduCoelho: Uma Plataforma de Alfabetização Financeira Estimulando a Reflexão Comportamental”, desenvolvido por Eduardo Wartchow. Foi elaborado um jogo que conta com suporte de videoaulas. Essas videoaulas apresentam temas relacionados à Educação Financeira, e que estão presentes no jogo. Existe aplicativo disponível na *Playstore* para celulares Android, ou o mesmo pode ser jogado através do site **educoelho.gautica.com/jogo**. A relação de videoaulas pode ser acessada a partir de botão de atalho do canal youtube, presente no jogo, e que conduz o usuário a uma *playlist* no canal youtube, ou diretamente acessando o endereço <https://www.youtube.com/playlist?list=PLDnhyYJnbaP5ZNBV25pxIKieCdHIO47Hf>. As videoaulas preparadas colaboram apresentando diversos conteúdos importantes para a alfabetização financeira, assim como oferecem subsídios para melhor compreensão do jogo e obtenção de melhores resultados.

2. A Arquitetura do Jogo

Sendo a aquisição do carro um sonho de consumo de muitas pessoas, o jogo procura estimular uma abordagem pela qual o usuário deve, não só avaliar as possibilidades presentes da aquisição do mesmo, mas sim, preocupar-se com as consequências futuras desta escolha, em termos de equilíbrio orçamentário. Em cada uma das 4 fases do jogo, é fornecido um orçamento de receitas e despesas. Cabe ao jogador avaliar qual carro deseja adquirir e quando comprá-lo. A avaliação do desempenho do jogador em cada rodada é efetuada ao final do jogo, no momento da aposentadoria. Neste momento, suas reservas são convertidas levando em conta critérios de planos de aposentadoria privados, sendo somado este valor à aposentadoria oficial (INSS). As receitas projetadas são então confrontadas com as despesas médias mensais. O grau de afastamento em porcentagem é retirado dos pontos obtidos pelo jogador. Se o afastamento for

negativo, a retirada dos pontos ocorre em dobro, havendo sempre limite de 90% de pontos que podem ser retirados do jogador.

Para habilitar-se à fase seguinte e obter o conceito “A”, o jogador deve apurar um afastamento, na projeção de vencimentos versus gastos mensais na aposentadoria, entre -5% até +25%, conforme apresentado na figura 1.

Figura 1 - Tabela para definição dos critérios para atribuição de conceitos



AFASTAMENTO % DO PADRÃO ATUAL		
AFASTAMENTO ACIMA DE 50%	Conceito	C
AFASTAMENTO DE 25,01% A 50%	Conceito	B
AFASTAMENTO DE -5% ATÉ 25%	Conceito	A - PASSOU DE FASE
AFASTAMENTO DE -5,01% A -15%	Conceito	B
AFASTAMENTO DE -15,01% A -30%	Conceito	C
AFASTAMENTO MAIOR QUE -30%	Conceito	D

A análise do jogador deve ficar centrada, nas diferentes fases, em observar quando é possível ser mais “agressivo” no consumo, e quando é necessário ser mais prudente. A idéia leva em conta que uma condição ideal é buscar uma vida em equilíbrio, onde não se poupa ou gasta em excesso. Se o jogador buscasse apenas enriquecer, a compra do automóvel deveria ser evitada. Esse não é o objetivo do jogo, assim como não é objetivo estimular o consumo. Procura-se estimular por meio do desafio proposto, que o jogador observe e incorpore à sua estrutura cognitiva alternativas para buscar atingir o desejado equilíbrio financeiro. A figura 2 apresenta a tela final de feedback apresentada ao jogador, ao final do jogo, onde é apontado seu conceito e pontuação.

Figura 2 - Tela de feedback ao final do jogo



1- Indicação do percentual de afastamento.

2- Indicação da pontuação final após a retirada de pontos conforme apontado a partir do percentual de afastamento.

3- Indicação de conceito final.

3. Jogando o Jogo EduCoelho

A figura 1 apresenta a tela inicial do jogo, onde o jogador deve cadastrar um usuário. O banco de dados acompanha na forma de um ranking que soma, os melhores desempenhos de cada usuário em cada uma das quatro fases.

Figura 3 - Tela inicial do jogo



Após selecionar uma das fases às quais esteja habilitado a jogar, deverá o jogador fazer as escolhas iniciais, apresentadas na figura 4. Uma vez que tenha escolhido a idade para a compra do carro e qual carro deseja comprar, poderá clicar em JOGAR. O avatar de um Coelho correrá até a idade escolhida para a compra. Desde o início, a cada mês, o saldo financeiro é ajustado, assim como a pontuação do jogador.

Figura 4 - Tela de decisão inicial do jogador



- 1- Indicação inicial da idade para a aposentadoria (terminar o jogo).
- 2- Indicação da idade desejada para a compra do carro.
- 3- Tela onde o jogador tem as informações do orçamento de gastos mensais.
- 4- Jogador clica para escolher o carro que irá comprar

A tabela 1 apresenta a relação de automóveis disponíveis, suas cores, custos e pontos mensais obtidos. O carro vermelho possibilita obtenção de mais pontos, mas será que é possível fazer tal escolha, em consideração ao orçamento do jogador?

Tabela 1 - Relação de automóveis no jogo

Cor	Custo	Pontos mensais
Amarelo	\$29.990,00	10
Azul	\$59.990,00	20
Vermelho	\$89.990,00	30

Durante o jogo a pontuação evolui a cada mês, sendo obtida considerando-se o carro escolhido. Também geram pontos a destinação dos gastos com orçamento (vide figura 7), a obtenção de

bônus por não utilizar o seguro contratado, as escolhas corretas no momento de abastecer o carro. A necessidade de guincho pelo não abastecimento ou falha em não fazer manutenção do carro retiram pontos do jogador.

A figura 5 apresenta a tela principal do jogo, onde o Coelho conduzirá o carro em uma linha de tempo. O jogador deve desviar de obstáculos, dos bandidos, e clicar em botões como a “loja de manutenção”, “o posto de combustível”, “a Loja de Carros”, buscando lidar com as despesas relacionadas ao carro. Com o passar dos anos, os custos de manutenção se elevam e o jogador ficará “obrigado” a trocá-lo. É possível fazer seguro para o mesmo, e acompanhar seu saldo financeiro, pontos, acessar as videoaulas, bem como outras informações, através dessa tela principal do jogo.

Figure 5 - Tela principal do jogo



4. As Diferentes Fases do Jogo

A figura 6 apresenta as diferenças entre as quatro fases do jogo. A renda mensal diminui para tornar mais difícil o planejamento do jogador. A compra do carro precisa ser feita em 60 meses nas fases 1 e 2, como forma de demonstrar por meio das videoaulas o efeito dos juros no total pago. Nas fases 3 e 4 é possível comprar à vista ou em até 60 meses.

Figura 6 - Tela que apresenta as diferenças entre as fases do jogo

(I)	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
RENDA MENSAL:	9.000	6.500	5.000	4.000
PODE MEXER NO ORÇAMENTO:	NÃO	NÃO	SIM	SIM
PRAZO DE COMPRA (EM MESES):	60	60	ATÉ 60	ATÉ 60
TAXA DE JUROS DO FINANCIAMENTO VARIAM:	NÃO	NÃO	SIM	SIM
COELHO PODE FICAR SEM CARRO:	NÃO	NÃO	SIM	SIM

As taxas de juros para financiamento variam nas fases 3 e 4, tornando menos atrativa a opção da compra parcelada. Se o jogador estiver em dificuldades financeiras, poderá vender o carro e ficar correndo apenas com o Coelho na linha de tempo, nas fases 3 e 4. O orçamento de despesas inicia sempre com gastos de \$4mil mensais, vide figura 7. Mas o orçamento de despesas não pode ser mexido nas fases 1 e 2.

Figura 7 - Tela do orçamento de gastos mensais

ORÇAMENTO		R\$ 4.000,00	PTS 38
ALUGUEL	R\$ 1.500,00 Pts 3	SAÚDE	R\$ 200,00 Pts 5
DIVERSÃO	R\$ 300,00 Pts 3	HABITAÇÃO	R\$ 650,00 Pts 6
VIAGENS	R\$ 300,00 Pts 6	EDUCAÇÃO	R\$ 300,00 Pts 4
VESTUÁRIO E ESTÉTICA	R\$ 200,00 Pts 3	CLUBE/ACADEMIA	R\$ 150,00 Pts 2
		ALIMENTAÇÃO	R\$ 400,00 Pts 6

Os diferentes cenários de cada fase podem ser resumidos da seguinte forma:

Na fase 1 é fácil comprar o carro e pode o jogador assumir uma postura mais agressiva no consumo. Como ele tende a formar reservas elevadas, pode não encontrar equilíbrio financeiro, o que deveria significar possivelmente que seja vantajoso comprar o carro de valor mais elevado. É importante o jogador compreender que o objetivo não é enriquecer, e sim atingir equilíbrio.

Na fase 2, como ocorre redução da renda mensal e ainda não é possível mexer no orçamento, deverá o jogador concluir que precisa adiar o sonho de consumo. Se o seu saldo financeiro chegar a negativos \$50mil, o jogo se encerra.

Nas fases 3 e 4, a renda mensal cai ainda mais, mas já é possível mexer no orçamento. Com a redução de algumas de suas despesas, ficará facilitada a compra do carro. Deverá perceber o jogador ao final do jogo, que não é necessária reserva financeira tão elevada para a obtenção de renda mensal, tendo em vista que suas despesas médias mensais projetadas no momento da aposentadoria tenderão a ser mais baixas do que nas fases iniciais, pelo fato de mexer-se no orçamento de gastos.

5. Explorando o Jogo Pedagogicamente

O professor que acompanha os alunos pode avaliar questões relacionadas ao desempenho dos jogadores. Se eles não atingiram equilíbrio financeiro, pode-se questionar quais medidas podem ser adotadas naquela fase do jogo para um melhor resultado em uma próxima rodada. Vale mencionar que os alunos que participaram do projeto foram questionados em pós experimento sobre quais medidas poderiam adotar no caso de haver falta de recursos para um melhor equilíbrio. Como resultado, apenas o aluno que completou todas as fases do jogo respondeu de forma mais completa que era possível: comprar o carro mais barato, adiar a compra do mesmo, mexer reduzindo o orçamento das demais despesas ou adiar a idade de aposentadoria. As diferentes fases desafiam o jogador a buscar alternativas em busca do equilíbrio financeiro, e essa resposta indica que o aluno incorporou as hipóteses que deveriam ser avaliadas à sua estrutura cognitiva.

Podem ser explorados diversos conteúdos tratados no jogo e nas videoaulas, como listados abaixo:

- é possível acompanhar quais fases o aluno atingiu êxito e seu ranking geral de pontos. Este aspecto pode trazer maior motivação para participação, pela competição sadia na busca por melhores resultados e reflexões sobre estratégias que podem ser utilizadas. Pode-se buscar a reflexão a partir do que foi feito em uma rodada de resultado não satisfatório, ou mesmo o que pode ser feito diferente em uma próxima rodada. Alterar o orçamento, adiar a compra do automóvel, comprar automóvel de maior valor etc.

- sendo tratado o tema orçamento doméstico, podem ser feitas reflexões a partir dos parâmetros considerados no jogo de despesas mensais e seus respectivos pontos, do que cada aluno considera

individualmente, sua opinião. Desta forma, além de estimular a importância do preparo do orçamento, pode o professor estimular uma reflexão sobre as prioridades, os “pontos” que cada aluno/indivíduo atribui quando aloca recursos financeiros para uma ou outra opção. Além de avaliar o orçamento do jogo, o orçamento de cada indivíduo pode ser por ele melhor analisado com o estímulo a esta reflexão.

- como é necessário mexer no orçamento nas fases 3 e 4, é possível analisar com os alunos quais despesas são mais interessantes de se cortar, olhando por um lado pessoal, as prioridades de cada aluno, mas também pelo lado do jogo, observando a relação existente entre menores gastos e menores pontos que o jogador irá obter. Assim, ele pode refletir pessoalmente sobre a alocação de recursos, mas pode também observar do ponto de vista do jogo o que é mais conveniente fazer.

- é possível questionar sobre variáveis que não estão presentes e sua relevância. No estágio inicial, não foram inseridas variáveis que tornariam mais complexo o jogo, mesmo que ele pudesse se tornar mais interessante. É objetivo limitar nesta versão o desafio, que corresponde apenas a compra do automóvel e a busca pelo equilíbrio no orçamento doméstico, em especial no momento da aposentadoria. Mas pode o professor ao estimular o questionamento sobre o que mais poderia ser considerado, como por exemplo a compra de um imóvel, o nascimento de filhos, a possibilidade de desemprego, fatores que tornam ainda mais complexo e relevante a preocupação com o planejamento financeiro pessoal.

- no jogo o orçamento é tratado em uma perspectiva presente. A única variável cujo valor se eleva com o tempo é o gasto com o item “Saúde”. Que tal estimular o aluno a refletir sobre as perspectivas de orçamento doméstico em diferentes momentos da vida, quando estudante, adulto ou no momento de sua aposentadoria?

- em cada fase foram consideradas rendas permanentes em cada mês. Este aspecto torna mais fácil a aplicação do jogo, mas pode ser discutido com alunos, considerando aspectos como a perspectiva na vida de maior qualificação e rendas crescentes com o tempo, ou mesmo sobre a necessidade de geração de valor, da contrapartida para o recebimento das rendas. No jogo é de uma forma, como você imagina isso acontece na vida real, em sua vida?

- como há o diagnóstico sobre os gastos com o automóvel e videoaula tratando sobre adiar sonhos de consumo, é possível estimular reflexões sobre a importância das compras à vista, o efeito dos juros sobre o total pago, o quanto se gasta com o automóvel. Mesmo despesas não consideradas no jogo podem ser discutidas, como gastos com estacionamento, limpeza, ou outras despesas que poderiam fazer parte do orçamento no jogo, como gastos com animais domésticos, entre outros.

- é possível explorar outros temas tratados nas videoaulas, como a aposentadoria, ajudando os alunos na compreensão da importância do processo de poupança, a formação de reservas necessárias para

manutenção de padrão de vida no futuro. O aluno pode montar planilhas com diferentes cenários e efetuar conversões de reservas em rendas mensais, ou mesmo avaliar diversas alternativas de investimento pensando em projetos para aposentadoria.

- o professor pode questionar sobre as dificuldades de se obter equilíbrio financeiro. Pode parecer a princípio que as fases 3 e 4 são bem mais difíceis, no entanto, tendo em vista que o orçamento das despesas planejado precisa ser reduzido dado que há menor receita, isso provocará menor necessidade de recursos futuros para que há equilíbrio financeiro projetado. Tal aspecto, pode fortalecer a visão de que uma vida “mais simples” pode ser mais facilmente encontrada e mantida em equilíbrio, sem necessidade tão grande de acúmulo de recursos.

A alfabetização financeira implica a formação de um sujeito capaz de tomar melhores decisões. O jogo procura estimular reflexões, e apresentar conteúdos matemáticos tratados nas videoaulas, e que estão presentes no cotidiano de alguém que deve analisar com cuidado a aquisição de um bem como o carro, adaptando seu orçamento doméstico aos gastos que passam a surgir com a aquisição do mesmo.